

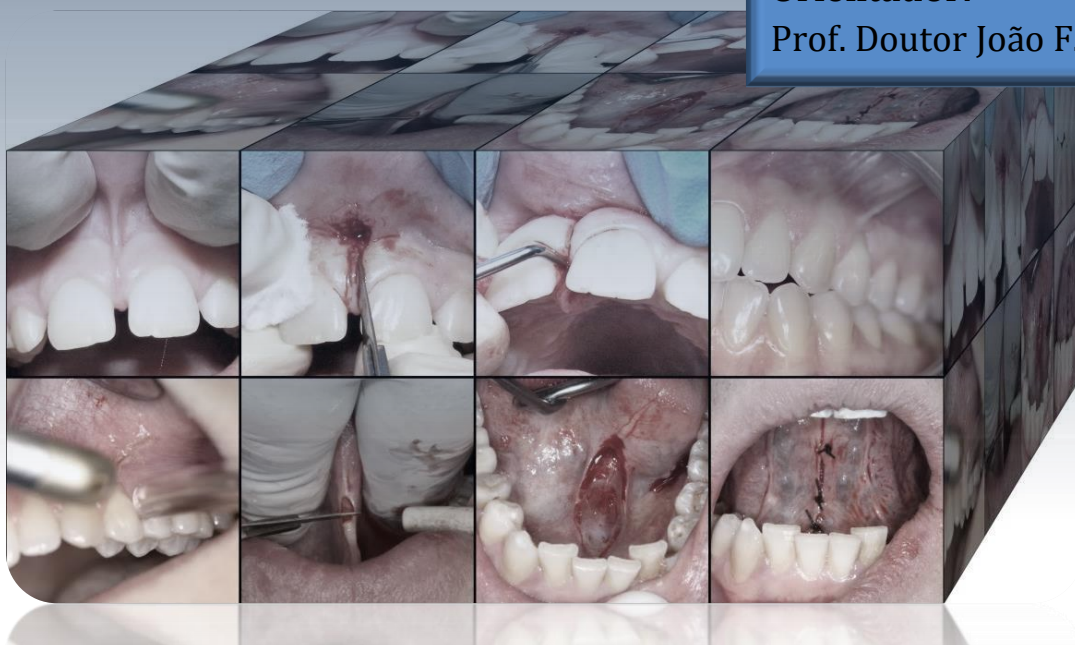
# Freios Orais – Complicações Clínicas e Tratamento Cirúrgico

**Autora:**

Sofia Alexandra Lima da Costa

**Orientador:**

Prof. Doutor João F. C. Carvalho



JUNHO 2013

Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

Junho de 2013

## **Freios Orais – Complicações Clínicas e Tratamento Cirúrgico**

---

Unidade Curricular: *Monografia de Investigação / Relatório de Atividade Clínica*

*Artigo de Revisão Bibliográfica*

**Autora:** Sofia Alexandra Lima da Costa

Estudante do 5º ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da FMDUP

Bairro S. Domingos, Rua da Igreja, Lote-2, 6300-364 - Guarda

Sofiacosta90@gmail.com

**Orientador:** Prof. Doutor João F. C. Carvalho

Professor Catedrático

Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

*“Valeu a pena? Tudo vale a pena*

*Se a alma não é pequena*

*(...)*

*Deus ao mar o perigo e o abismo deu,*

*Mas nele é que espelhou o céu.”*

**Fernando Pessoa (1888-1935)**

*Estou grata...*

*à FMDUP por me ter aberto as portas para esta estrada,  
ao professor João F. C. Carvalho, docentes e funcionários da FMDUP pela ajuda no caminho,  
aos meus colegas por partilharem a sua caminhada comigo,  
aos meus pais pelo apoio constante,  
ao Leonel pela companhia a cada passo,  
à Liliana e ao Pedro que trouxeram mais luz a esta jornada com a Clara,  
às minhas avós, por me guardarem e por nunca me terem deixado cair.*

## Índice

---

Resumo .....	VII
Abstract .....	VIII
Introdução.....	1
Materiais e Métodos.....	3
Freios Orais: A Revisão e o Relato das Técnicas Cirúrgicas .....	5
1- Freio Labial Superior.....	5
1.1 Complicações Clínicas .....	7
1.1.1 Diastema interincisivo mediano superior.....	7
1.1.2 Alterações na relação com a prótese.....	8
1.1.3 Problemas de autolimpeza do vestíbulo .....	9
1.1.4 Recessão Gengival.....	9
1.2 Tratamento.....	9
1.3 Técnicas cirúrgicas.....	12
1.3.1 Frenectomia .....	12
1.3.1.1 Frenectomia mediante exérese simples.....	12
1.3.1.2 Frenectomia mediante exérese romboidal.....	13
1.3.2 Frenotomia e reposicionamento apical do freio .....	14
1.3.3 Plastia em Z.....	14
1.3.4 Frenectomia com laser .....	15
1.3.5 Técnica de Miller ou frenectomia associada a posicionamento lateral de enxerto pedicular .....	17
1.3.6 Técnica de Bagga ou frenectomia com consideração estética do freio labial superior .....	19
1.3.7 Eletrocirurgia.....	20
1.3.8 Cirurgia Fibrosa.....	20
1.3.9 Cirurgia óssea .....	21
2- Freio Labial Inferior e Freios Laterais .....	21
2.1 Complicações clínicas .....	21
2.1.1 Patologia Periodontal.....	21
2.1.2 Acumulação de placa bacteriana .....	21
2.1.3 Alterações na relação com a prótese.....	21
2.1.4 Diastema interincisivo inferior, relacionado com o freio labial inferior .....	22

2.2- Técnicas Cirúrgicas.....	22
3- Freio Lingual.....	23
3.1 Complicações Clínicas .....	23
3.1.1 Anquiloglossia.....	23
3.1.2 Diastema interincisivo inferior .....	27
3.1.3 Alterações na relação com a prótese.....	27
3.1.4 Patologia Periodontal .....	27
3.2. Tratamento .....	27
3.2.1 Frenectomia lingual .....	27
3.2.2 Frenectomia com laser .....	29
3.2.3 Eletrocirurgia.....	31
Conclusão: .....	32
Bibliografia.....	34
Anexos.....	37
Anexo 1 .....	37
Anexo 2 .....	38
Anexo 3 .....	40
Anexo 4 .....	41
Anexo 5 .....	43
Anexo 6 .....	44
Anexo 7 .....	45
Caso clínico nº 1 .....	45
Anexo 8 .....	47
Caso Clínico nº2.....	47
Anexo 9 .....	49
Caso Clínico nº3.....	49
Anexo 10 .....	51
Caso Clínico nº4.....	51
Anexo 11 .....	53
Caso Clínico nº 5.....	53
Anexo 12 .....	55
Caso clínico nº6.....	55

## Índice de Figuras

---

Figura 1 - Fenda óssea em forma de W entre incisivos centrais superiores em radiografia periapical.....	5
Figura 2 - Freio Labial Superior hipertrófico de inserção anormal.....	5
Figura 3- Exemplo clínico de um freio mucoso e de um freio gengival.....	6
Figura 4 - Exemplo clínico de um freio papilar em vista bucal e de um freio papilar penetrante .....	6
Figura 5 - Exemplo clínico de um freio papilar penetrante de estrutura fibrosa e hipertrófica.....	7
Figura 6 - Exemplo clínico de um freio papilar penetrante. Manobra de Graber e isquemia da papila incisiva.....	8
Figura 7- Exérese de freio labial superior hipertrófico antes de encerramento de diastema inter-incisivo.....	10
Figura 8- Exérese de freio labial superior hipertrófico depois de encerramento de diastema inter-incisivo e antes de remover o aparelho fixo .....	10
Figura 9 - Intervenção precoce em freio labial superior hipertrófico.....	11
Figura 10 - Intervenção no freio labial superior hipertrófico e/ou de inserção anormal: resumo das opções de tratamento em dentição temporária e em dentição definitiva.....	11
Figura 11- Protocolo Cirúrgico de frenectomia labial superior.....	12
Figura 12 - Frenectomia mediante exérese romboidal. ....	13
Figura 13 - Frenotomia .....	14
Figura 14 - Plastia em Z.....	15
Figura 15 - Frenectomia labial superior com recurso a laser díodo.....	16
Figura 16 – Técnica de Miller.....	18
Figura 17 - Técnica de Bagga.....	19
Figura 18 - Cirurgia Fibrosa.....	20
Figura 19 - Recessão gengival no dente 24 associado a hipertrofia de freio lateral.....	21
Figura 20 - Intervenção cirúrgica a freio lateral hipertrófico associado a recessão no dente 24 utilizando um laser com laser de Er, Cr: YSGG (2780 nm).....	23
Figura 21 – Paciente de 19 anos com anquiloglossia .....	24

Figura 22 - Classificação de anquiloglossia segundo Kotlow, 1999.....	25
Figura 23 – Anquiloglossia Severa (classe III).....	25
Figura 24 - Protocolo Cirúrgico de frenectomia lingual.....	28
Figura 25 – Frenectomia lingual com recurso a bisturi.....	30
Figura 26 – Esquema relativo à estratégia de pesquisa.....	37
Figura 27 – Caso clínico 1 (frenectomia labial superior - cirurgia fibrosa).....	45
Figura 28 – Caso clínico 2: Fenda óssea em forma de W entre incisivos centrais superiores em radiografia periapical.....	47
Figura 29 – Caso clínico 2 (frenectomia labial superior - cirurgia fibrosa).....	48
Figura 30 – Caso clínico 3.....	49
Figura 31 – Caso clínico 3 (frenectomia labial superior - cirurgia fibrosa.....	50
Figura 32 – Caso clínico 4 (frenectomia freio lateral com laser de Er, Cr: YSGG (2780 nm) – 2º Quadrante.....	52
Figura 33 – Caso clínico 5 (intervenção cirúrgica no freio lingual para possibilitar o assentamento de uma placa lingual de uma prótese parcial removível).....	54
Figura 34 – Caso clínico 6 (Frenectomia Lingual).....	56

## Índice de Tabelas

---

Tabela I- Classificação do freio labial superior segundo Placek et al.....	6
Tabela II - Parâmetros de avaliação da função e aparência lingual na HATLFF.....	25
Tabela III- Descrição das alterações e problemas funcionais relacionados com a Anquiloglossia.....	26

## Resumo

---

**Introdução:** Os freios orais são pregas de membrana mucosa constituídas por tecido conjuntivo fibroso e/ou muscular que conectam os lábios e as bochechas à mucosa alveolar, à gengiva, e ao periósseo subjacente. Na mandíbula também se encontra presente um freio que se conecta ao corpo da língua. Os freios orais são considerados estruturas anatómicas normais porém, podem apresentar variações no que diz respeito à sua forma, composição e inserção.

**Objetivos:** Efetuar uma revisão do estado da arte referente aos freios orais, esclarecer quais as principais complicações associadas a anomalia dos freios bem como os tratamentos mais utilizados com sucesso na atualidade para a resolução destas situações. Também é objetivo desta monografia relatar casos clínicos de interesse para a comunidade científica.

**Materiais e Métodos:** Esta dissertação tem como base a pesquisa bibliográfica de artigos científicos, disponibilizados através da base de PubMed, B-On e também obras literárias e publicações médicas da especialidade recorrendo à biblioteca da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto e ao Google Académico.

**Desenvolvimento:** As complicações clínicas associadas à anomalia dos freios são fundamentalmente de natureza ortodôntica, protética, periodontal e fonética. A intervenção cirúrgica nos freios aberrantes poderá ser realizada através de frenectomia. Desde que este conceito foi inicialmente proposto, várias modificações têm sido desenvolvidas, com o objetivo de evitar as cicatrizes inestéticas e facilitar a o processo de cicatrização. A presente monografia representa uma compilação das várias técnicas de frenectomia (exérese romboidal, plastia em Z, frenectomia com enxerto de tecido mole, cirurgia com recurso a laser) associadas a esquemas e casos clínicos que pretendem ilustrar as várias abordagens cirúrgicas.

**Conclusão:** O médico dentista deverá estar consciente da importância do exame e diagnóstico das anomalias relacionadas com os freios labial superior, labial inferior, laterais e lingual, bem como dos benefícios do seu tratamento, no âmbito multidisciplinar de odontopediatria, cirurgia, ortodontia, periodontologia e terapia da fala.

**Palavras – chave:** Freio, Frenectomia, Diastema interincisivo, Anquiloglossia, Recessão gengival, Cirurgia Mucogengival



## Abstract

---

**Introduction** The oral frena are folds of mucous membrane composed by fibrous connective tissue and / or muscle fibers connecting the lips and cheeks to the alveolar mucosa, the gingiva, and the underlying periosteum. In the mandible a frenum is also present with a connection into the body of the tongue. The oral frena are considered normal anatomic structures, however, may present alterations in shape, composition, and insertion.

**Objectives:** To systematic review the state of the art regarding the oral frena, clarify the major complications associated with the anomaly of the frena and treatments more successfully used today to solve these situations. Another objective of this work is report clinical cases of interest to the scientific community.

**Materials and Methods:** This thesis is based on a literature research of scientific articles, available through the PubMed, B-On, and also literary works and medical specialty publications using the library of the Faculty of Dental Medicine, University of Oporto and Google academic.

**Development:** Clinical complications associated with the anomaly of the oral frena are fundamentally in orthodontic nature, prosthetic, periodontal and phonetics. Surgical intervention in an aberrant frenum can be accomplished through frenectomy. Since this concept was first proposed, several modifications have been developed, aiming to avoid the unsightly scars and facilitate the healing process. This paper work is a compilation of several techniques of frenectomy (rhomboid excision, Z-plasty, frenectomy in association with a soft tissue graft, surgery using laser) associated with clinical cases and schemes that are intended to illustrate the various surgical approaches.

**Conclusion:** The dentist should be aware of the importance of the examination and diagnosis of abnormalities related to the upper lip frenum, lower lip frenum, lateral fena and lingual frenum, as well as the benefits of your treatment within multidisciplinary pediatric dentistry, surgery, orthodontics, periodontics and speech therapy.

**Keywords:** Frenum, Frenectomy, Midline diastema, Ankyloglossia, Gingival recession, Mucogingival surgery

## Introdução

---

Os freios orais são pregas de membrana mucosa constituídas por tecido conjuntivo fibroso, muscular ou de ambos que conectam os lábios e as bochechas à mucosa alveolar, à gengiva, e ao periósseo subjacente.<sup>(1-4)</sup> Estas estruturas encontram-se localizadas na mucosa vestibular da mandíbula e da maxila, mais frequente na linha média ou na região dos pré-molares. Na mandíbula, também se encontra presente um freio, lingualmente aos incisivos centrais inferiores, que se conecta ao corpo da língua.<sup>(5-7)</sup>

Histologicamente podem distinguir-se 3 estratos no freio: o primeiro estrato consiste em epitélio escamoso estratificado da mucosa oral, o segundo contém tecido conjuntivo com fibras elásticas e tecido fibroso laxo, sendo que num terço dos casos é composto por fibras musculares esqueléticas, e um terceiro estrato com submucosa que contém glândulas mucosas, salivares menores, etc.<sup>(3, 5, 6)</sup>

No que respeita ao freio labial superior, esta prega da mucosa oral de formato triangular parte da face interna do lábio e vai inserir-se sobre a linha média da gengiva aderida interincisiva do maxilar superior, mais precisamente na depressão em forma de V que separa a gengiva aderida da mucosa gengival, ou seja, no limite mucogengival.<sup>(5, 6)</sup> Esta é uma estrutura dinâmica que sofre variadas alterações, relacionadas com a forma, tamanho e posição durante as diferentes etapas de crescimento e desenvolvimento, existindo uma tendência para o freio diminuir em tamanho com o aumento da idade. Assim verifica-se que nas crianças o freio é geralmente amplo e grosso e com o crescimento torna-se mais fino e estreito.<sup>(6, 8)</sup>

A principal complicação clínica associada à inserção anormal do freio labial superior é o diastema mediano que designa um espaço existente entre os incisivos centrais superiores de dimensões que variam entre os 0,5 mm e os 6 mm.<sup>(6, 9)</sup> Esta condição tem uma forte componente hereditária e para além de ser inestética pode afetar o discurso, nomeadamente na pronúncia do “S”, e levar à interposição da língua nesse espaço, agravando o diastema com o tempo.<sup>(6, 10)</sup>

A sua abordagem clínica pode ser complexa e despertar inúmeras dúvidas.<sup>(6, 9)</sup>

Em relação ao freio lingual, esta estrutura anatómica é a responsável por conectar a metade da face sublingual da língua ao pavimento da boca. No entanto, poderá apresentar variações que causam restrições no movimento e função da língua, nomeadamente quando o seu local de inserção é muito próximo da margem gengival ou muito distal sob a face sublingual, ou

quando na constituição do freio se encontra presente tecido conjuntivo densamente fibroso e, ocasionalmente, fibras do músculo genioglosso.<sup>(2, 6, 7)</sup>

Esta condição é conhecida como anquiloglossia, termo originário do grego em que etimologicamente “ankylos” significa vinculada e “glossa” significa língua. Existem duas variantes desta patologia, a anquiloglossia total, quando a língua se encontra totalmente fusionada com o pavimento da boca (condição rara) e a anquiloglossia parcial quando o freio lingual é curto e/ou espesso e interfira com a normal mobilidade da língua.<sup>(7, 11-15)</sup>

Durante muitos anos o tema “anquiloglossia” foi controverso, com médicos de várias especialidades apresentando ideias bastante diferentes no que se refere ao seu significado e tratamento.<sup>(11, 14-16)</sup> Em muitos indivíduos a condição poderá ser assintomática ou por outro lado os indivíduos afetados podem aprender a compensar adequadamente a sua carência na mobilidade lingual, porém noutros casos a intervenção do médico dentista é essencial.<sup>(11)</sup>

No exame oral sistemático devem valorizar-se aos freios labiais e lingual e as alterações que lhes poderão estar associadas pois estas estruturas podem relacionar-se com várias complicações clínicas, fundamentalmente de natureza ortodôntica, protética, periodontal e fonética.<sup>(1-4, 6, 8, 9, 17)</sup>

Algumas destas complicações também podem ser consequência de alterações no freio labial inferior, responsável por conectar o lábio inferior com a gengiva e papila interincisiva inferiores ou com os freios laterais, que consistem em pregas mucosas situadas mais frequentemente na região dos pré-molares na maxila e na mandíbula.<sup>(1, 5, 6)</sup>

A intervenção cirúrgica nos freios orais aberrantes poderá ser realizada através de frenectomia, que implica a completa remoção do freio, incluindo a inserção fibrosa no osso subjacente, de suma importância nos casos de diastema associado ao freio labial superior de inserção baixa; ou através da frenotomia que consiste na remoção parcial do freio e no reposicionamento da sua inserção.<sup>(3, 5, 6)</sup> Desde que o conceito de frenectomia foi inicialmente proposto, várias modificações têm sido desenvolvidas, principalmente para resolver os problemas relacionados com as cicatrizes inestéticas e de concordância na tonalidade da gengiva, que nas técnicas primordiais, fundamentalmente associados à intervenção no freio labial anômalo, não vinham a ser consideradas.<sup>(3, 5, 6, 18, 19)</sup>

Com o objetivo de melhorar a estética e facilitar o processo de cicatrização foram desenvolvidas técnicas como: a plastia em Z, a frenectomia com enxerto de tecido mole e a cirurgia com recurso a laser. Cada método tem as suas vantagens e desvantagens, e o médico dentista deverá ter conhecimentos nas variadas técnicas para assim optar por aquela que mais se adequa a cada caso.<sup>(3-6, 18)</sup>

Esta monografia tem como objetivo efetuar uma revisão do estado da arte referente aos freios orais, esclarecer quais as principais complicações associadas a anomalia dos freios bem como os tratamentos mais utilizados com sucesso na atualidade para a resolução destas situações, focando as indicações, contra-indicações, vantagens e desvantagens das várias técnicas de frenectomia.

No âmbito do tema desta monografia também se apresentam casos clínicos de frenectomias, de modo a dar a conhecer a aplicação prática de algumas destas cirurgias, ilustrar fotograficamente as técnicas à medida que são descritas no trabalho e relatar casos de interesse para a comunidade científica.

## **Materiais e Métodos**

---

Esta dissertação tem como base uma pesquisa bibliográfica de artigos científicos disponibilizados através da National Library of Medicine PUBMED – base de dados da Medline e B-On, revistas e publicações médicas da especialidade recorrendo à biblioteca da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto e ao Google Académico e obras literárias facultadas pela biblioteca da Faculdade de Medicina Dentária de Universidade do Porto. Foram apenas selecionados artigos escritos em língua inglesa, espanhola ou portuguesa, abrangendo os anos de 2000 a 2013 (consultar anexo 1).

As palavras-chave utilizadas na pesquisa foram: [“labial frenum” AND/OR “labial frenulum”, “lingual frenum” AND/OR “lingual frenulum”, “maxillary frenum” AND/OR “maxillary frenulum”, “lower frenum” AND/OR “lower frenulum”, “lateral frenum”, “lateral frenulum”, “ankyloglossia”] que foram combinadas com os termos [“etiology”, “prevalence”, “complications”, “treatment”, “frenectomy”].

Foram também pesquisadas publicações da lista de referência dos artigos previamente selecionados, que não tivessem sido contemplados na pesquisa inicial.

Foram selecionados artigos de revisão, relatos de caso clínicos estudos epidemiológicos e de investigação, tendo sido rejeitados os artigos não acessíveis na íntegra através dos servidores da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, assim como todos aqueles que não abordavam os critérios de inclusão, anteriormente referidos.

A partir da base de dados da Medline e B-On foram obtidos 87 artigos, dos quais foram selecionados 39 (13 são de revisão bibliográfica, 11 de investigação e 15 tipo Caso-Clínico).

Foi ainda utilizada como referência 4 obras literárias e 7 outras publicações de interesse para este trabalho resultantes de uma pesquisa seletiva no Google Académico.

Para além disso, este estudo envolve a descrição do ato cirúrgico e o registo fotográfico, mantendo o anonimato do doente, de 6 casos clínicos de cirurgias a freios 5 dos quais foram realizados no âmbito das consultas de pacientes da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, referenciados para o departamento de cirurgia ou odontopediatria. Para cada paciente foi preenchida uma ficha de recolha de dados (anexo 2) e foi recolhida a ortopantomografia, radiografia apical e radiografia oclusal, quando aplicável e desde que constasse no processo clínico do paciente. No âmbito desta componente foi utilizada a máquina fotográfica da investigadora para o registo fotográfico dos casos clínicos. Esta recolha de dados foi aprovada pela comissão de ética da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto (anexo 3) e apenas foi realizada após explicação do estudo (anexo 4) e com o consentimento informado do paciente (anexo 5) ou do responsável pelo mesmo, quando o paciente era menor (anexo 6).

## Freios Orais: A Revisão e o Relato das Técnicas Cirúrgicas

### **1- Freio Labial Superior:**

A formação do freio labial superior começa na décima semana de gestação e no feto constitui uma banda contínua que liga o tubérculo labial à papila palatina atravessando o rebordo alveolar. Ao nascimento está dividido numa porção palatina, a papila, e uma porção vestibular, o freio sendo que com a posterior erupção dos dentes decíduos e a continuidade do desenvolvimento vertical dos dentes e alvéolos dentários, observa-se um deslocamento gradual da inserção fibrosa para a superfície vestibular.<sup>(6, 8, 20)</sup>

Por volta dos 7 anos esta inserção volta a ser alterada com a erupção dos incisivos centrais permanentes e nesta altura é comum estes dentes apresentarem uma posição divergente devido à pressão dos incisivos laterais sobre as suas raízes, sendo notório um diastema fisiológico. Esta fase é conhecida como a de “patinho feio”. Posteriormente o diastema irá fechar progressivamente com a erupção dos incisivos laterais e caninos permanentes que também participam na atrofia das fibras do freio na zona interincisal por forças de pressão.<sup>(6, 8, 9, 20)</sup>

Porém em alguns casos os dois incisivos centrais superiores erupcionam amplamente separados e não ocorre deposição de osso na porção inferior ao freio. Forma-se assim uma fenda óssea em forma de “W” entre os dois incisivos centrais e uma anormal inserção do freio (Fig. 1).<sup>(3)</sup> O freio labial superior, para além de fibroso e espesso, desce até ao bordo alveolar e termina na papila interdentária da abóbada palatina, ou seja, percorre a crista alveolar entre os incisivos centrais (Fig. 2). Nestes casos está indicada a intervenção do médico dentista.<sup>(19, 21)</sup>

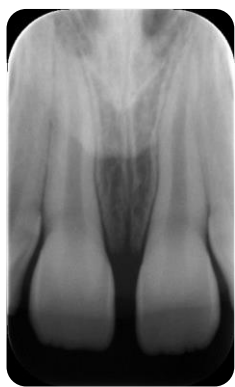


Figura 1 - Fenda óssea em forma de W entre incisivos centrais superiores em radiografia periapical



Figura 2 - Freio Labial Superior hipertrófico de inserção anormal

Baseadas nas suas características morfológicas diversas classificações do freio labial foram descritas, e a que mais se utiliza atualmente é a de Placek et al (Tabela I):

Tabela I. Classificação do freio labial superior segundo Placek et al.

Placek et al. (1974) <sup>(3,4,6,18)</sup>			
<b>Freio mucoso</b> - com inserção na união mucogengival (Fig. 3a)	<b>Freio gengival</b> - com inserção na gengiva aderida (Fig. 3b)	<b>Freio papilar</b> - com inserção na mucosa interincisiva (Fig. 4a-b)	<b>Freio papilar penetrante</b> - com inserção na papila interincisiva mas que penetra até à papila palatina (Fig. 4c-d)



Figura 3- Exemplo clínico de um freio mucoso (a) e de um freio gengival (b)

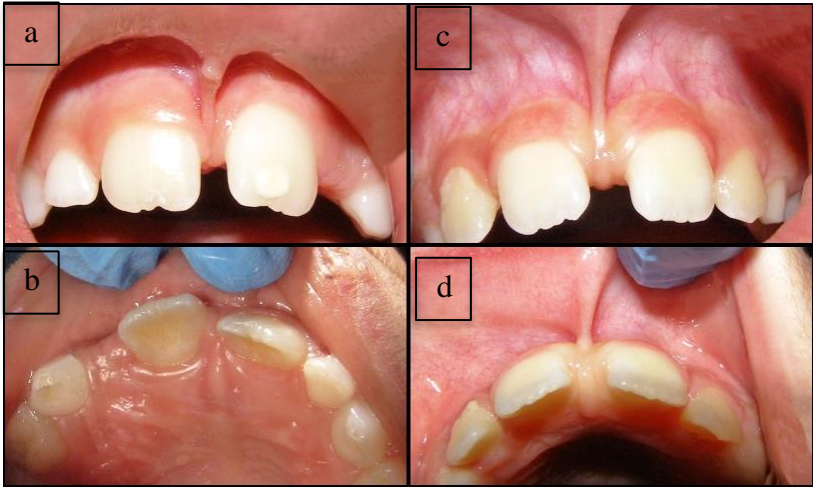


Figura 4 - Exemplo clínico de um freio papilar em vista bucal (a) e oclusal (b) e de um freio papilar penetrante em vista bucal (c) e oclusal (d)



Numa investigação realizada na Grécia em 2011 por Boutsis e Tatakis<sup>(22)</sup> foram analisados os diferentes tipos de inserção do freio labial maxilar, segundo a classificação de Placek et al. Estes autores concluíram que o tipo de inserção de freio mais prevalente, presente em 42% dos casos, era a gengival e a menos prevalente era a mucosa (10,2 % dos casos). Verificou-se ainda que a idade dos jovens com um freio mucoso ou gengival era significativamente maior do que a idade das crianças com freios do tipo papilar penetrante, o que pode ser explicado pelo crescimento dos processos alveolares entre os 9 e os 16 anos, que contribuiu para a migração do freio para uma posição mais apical. O tipo de inserção do freio não diferiu com o género ou com a origem étnica.<sup>(22)</sup>

Estudos anteriores realizados entre 1974 e 1998 concluíram que os tipos de freio mais comuns eram o mucoso e o gengival, de acordo com a classificação de Placek et al.<sup>(5)</sup> Estas variações podem estar relacionadas com as idades dos indivíduos incluídos nas amostras de cada estudo uma vez que a morfologia e inserção do freio se alteram à medida que ocorre o crescimento.<sup>(22)</sup>

### 1.1 Complicações Clínicas

Quando esta estrutura normal da cavidade oral apresenta uma inserção próxima da margem gengival, ou seja nas formas papilar e papilar penetrante da classificação de Placek et al., bem como quando apresenta uma componente fibrosa ampla e grossa (Fig. 5), pode ser considerada patológica e associar-se com diversas complicações clínicas.<sup>(1, 19, 21)</sup>

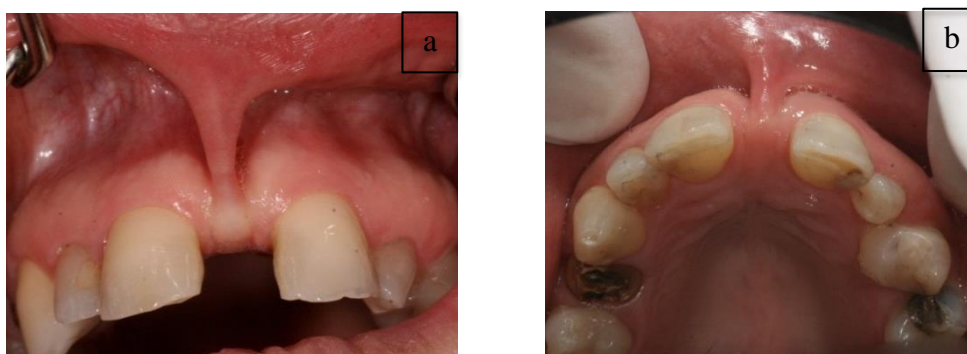


Figura 5 - Exemplo clínico de um freio papilar penetrante em vista bucal (a) e oclusal (b) de estrutura fibrosa e hipertrófica

#### 1.1.1 Diastema interincisivo mediano superior

No estudo de Taylor de 1939, amplamente citado em vários artigos e livros, o diastema interincisivo superior é habitualmente observado em 98% das crianças com idades entre os 6 e os 7 anos, mas a sua incidência diminuiu para apenas 7% na população compreendida entre os 12 e



os 18 anos. Assim, este diastema pode não encerrar e cabe ao médico dentista identificar a causa da sua persistência.<sup>(1, 6, 9, 10, 20)</sup>

Os fatores etiológicos dos diastemas interincisivos são complexos e diversos.<sup>(1, 8, 9, 20)</sup> O verdadeiro diastema encontra-se associado com a persistência da inserção baixa do freio labial superior após o desenvolvimento completo da dentição permanente. A realização do teste de isquemia ou manobra de Graber, pode ser útil para identificação desta condição, mas não é decisiva. Este teste consiste na tração ou estiramento do lábio e observação do grau de isquemia ou palidez produzida na papila palatina. O sinal da papila positivo acontece quando o freio labial se prolonga para dentro da papila interincisiva e o estiramento do freio produz palidez e movimento da papila interdentária (Fig. 6).<sup>(1, 3, 4, 6, 9)</sup>



Figura 6 - Exemplo clínico de um freio papilar penetrante (a). Manobra de Graber e isquemia da papila incisiva (b)

Porém, é necessário o diagnóstico diferencial para descartar outros fatores etiológicos de diastemas, como: a presença de hábitos nocivos (sucção do lábio inferior, sucção digital), desequilíbrio muscular na cavidade oral (macroglossia, impulso da língua), impedimento físico (dentes supranumerários como o mesiodens, quistos, fibromas), crescimento excessivo da maxila, má oclusão (Classe II, Divisão I), anomalias dentárias e discrepância entre o comprimento do arco superior e o tamanho dos dentes.<sup>(1, 8, 9)</sup>

O exame radiográfico é uma ferramenta útil para identificar a presença de um mesiodens, por exemplo, ou para valorizar as características do osso do diastema. A ortopantomografia e a radiografia periapical dos incisivos centrais superiores, são as de maior utilidade e ainda a radiografia oclusal para avaliar a relação com o canal nasopalatino. Em alguns casos os modelos de estudo e registros fotográficos também poderão ser úteis para o diagnóstico.<sup>(9)</sup>

### 1.1.2 Alterações na relação com a prótese

O exame intra-oral cuidadoso bem como o planeamento apropriado do tratamento são decisivos na qualidade das próteses dentárias. Os freios maxilares, situados perto da crista residual ou anatomicamente largos e de base ampla constituem fatores que podem complicar a construção de uma prótese maxilar total ou parcial removível, dificultar o assentamento da

mesma ou provocar a sua deslocação nos movimentos do lábio superior. Um diagnóstico correto e a intervenção cirúrgica a esses freios antes de iniciar a construção da prótese asseguram uma maior satisfação do paciente em relação à prótese e evitam o desconforto e ulceração da zona. <sup>(2, 5, 17)</sup>

### 1.1.3 Problemas de autolimpeza do vestíbulo

Um freio demasiado hipertrófico pode provocar a acumulação de alimentos e dificultar a auto-limpeza da zona, bem como dificultar a escovagem da área. <sup>(6)</sup>

### 1.1.4 Recessão Gengival

Numa investigação de Toker e Ozdemir<sup>(23)</sup> na Turquia concluiu-se que um dos fatores relacionado com a recessão gengival é a fixação muito pronunciada ou próxima à margem gengival dos incisivos do freio maxilar, o que potencia a retração da gengiva marginal ou da papila, contribuindo assim para a iniciação ou progressão da doença periodontal. Estas conclusões vão de encontro às encontradas no estudo retrospectivo de Delli et al<sup>(5)</sup>. Além disso, como referido no ponto anterior uma higiene oral precária pode levar à acumulação e retenção da placa bacteriana quando as bolsas periodontais são puxadas e abertas, permitindo que os detritos de alimentos possam entrar mais facilmente e permanecer no local. <sup>(5, 23)</sup>

## **1.2 Tratamento**

Em relação ao diastema interincisivo, nenhum tratamento é usualmente iniciado se este for fisiológico ou de transição e que possivelmente encerrará após a erupção dos caninos maxilares (11-12 anos), devendo ser valorizada a idade do paciente. <sup>(10)</sup>

Parte dos autores são da opinião que, salvo em casos excecionais, a exérese do freio não deve ser realizada antes da erupção dos caninos permanentes, e que o fechamento ortodôntico do diastema está sujeito a um elevado grau de recidiva se não se realizar a exérese do freio. Nestes casos é importante ressaltar que a cirurgia eliminará o freio mas apenas o tratamento ortodôntico encerrará o diastema. <sup>(1, 6, 9)</sup>. Alguns ortodontistas preferem realizar a exérese cirúrgica ou plastia do freio antes de fechar o espaço (Fig. 7), sendo que outros preferem encerrar o diastema e fazer a cirurgia depois. A vantagem de intervir antes do tratamento ortodôntico ativo é a facilidade do acesso cirúrgico mas se a cirurgia for realizada antes do tratamento ortodôntico o tecido de cicatrização pode impedir o encerramento do diastema, dada a dificuldade de mover dentes em

tecido de cicatrização. Uma notória vantagem de praticar o ato cirúrgico após o movimento dentário ortodôntico é que o tecido de cicatrização ajuda a manter o diastema fechado.<sup>(10)</sup>

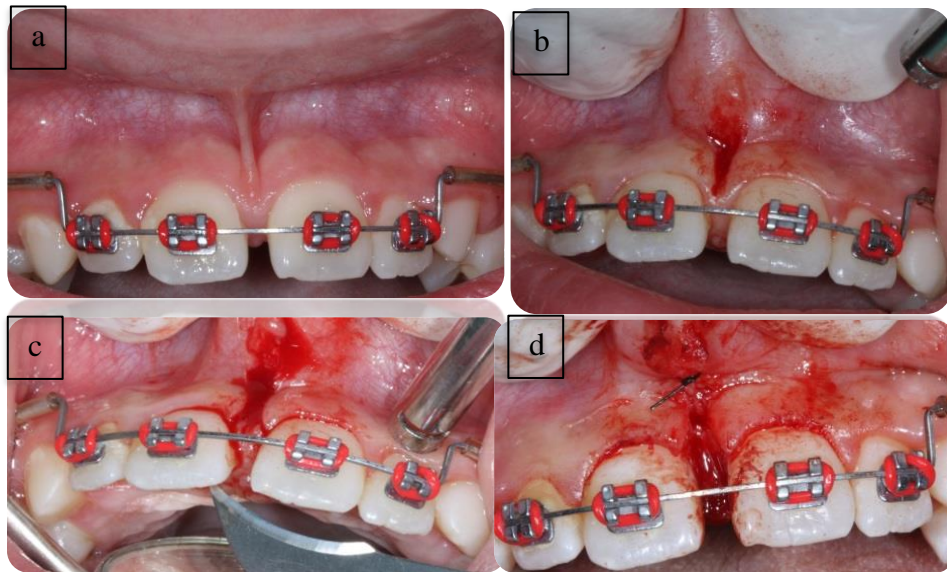


Figura 7\*- Exérese de freio labial superior hipertrófico antes de encerramento de diastema interincisivo: freio labial superior de inserção baixa (a); defeito após incisão bucal (b); abordagem das fibras por palatino (c); sutura (d)

A ortodontia só por si induz uma força mecânica aos incisivos e que leva à compressão da papila interdentária, podendo funcionar como estímulo para promover a isquemia do tecido fibroso interposto entre os mesmos. Neste sentido alguns autores sugerem que o momento ideal para a cirurgia é depois de concluir o tratamento ortodôntico e umas 6 semanas antes de proceder à remoção do aparelho (Fig. 8).<sup>(1, 6, 10, 20)</sup> Porém, não existem estudos controlados que tivessem avaliado esta hipótese.

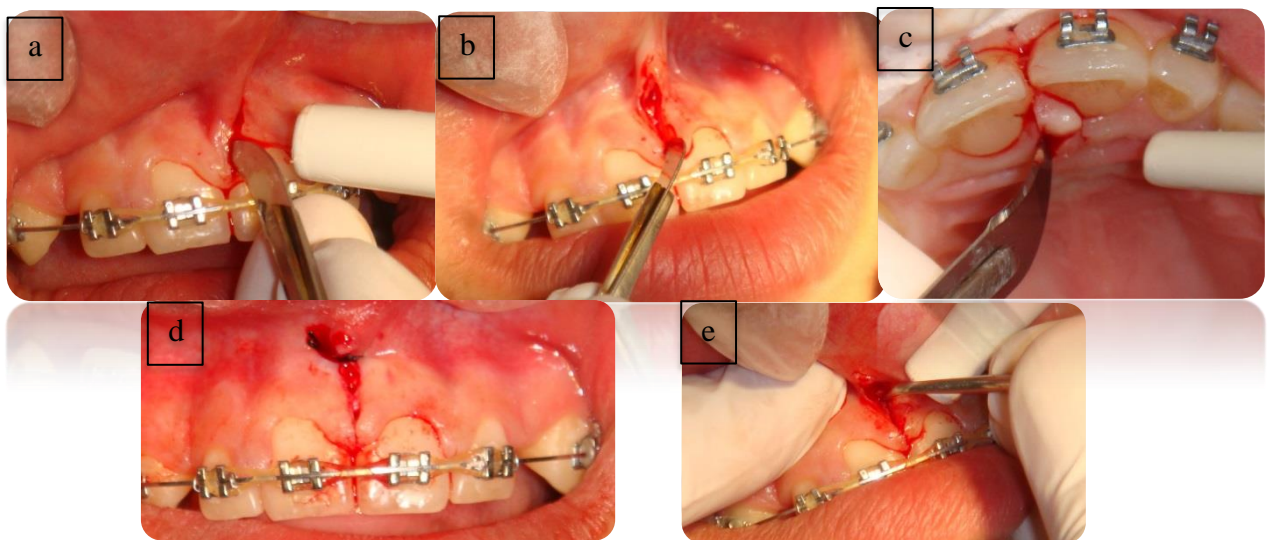


Figura 8\*- Exérese de freio labial superior hipertrófico depois de encerramento de diastema inter-incisivo e antes de remover o aparelho fixo: Incisão por bucal (a e b), incisão por palatino (c), curetagem e remoção das fibras aderidas ao periósseo (d), sutura (e)

\*Fotografias de casos clínicos gentilmente cedidas pelo Professor Doutor João F. C. Carvalho

Outros autores têm vindo a defender que nos casos com diagnóstico de diastema verdadeiro uma intervenção precoce (antes da erupção dos caninos), para remover o agente etiológico do diastema vai proporcionar uma ativação máxima dos dentes durante a erupção o que poderá levar a um encerramento espontâneo do diastema (Fig. 9). Esta intervenção durante a erupção dentária ativa pode prevenir o tratamento ortodôntico numa fase mais avançada.<sup>(10)</sup>



Figura 9 - Intervenção precoce em freio labial superior hipertrófico: freio labial superior de inserção baixa (a), remoção de tecido fibroso em excesso incluindo as fibras por palatino (b), sutura (c)

A título de resumo, na presença de um diastema interincisivo associado a inserção anormal de freio labial superior, podemos assim optar pelas seguintes condutas (Fig.10)<sup>(1, 5, 6, 9)</sup>:

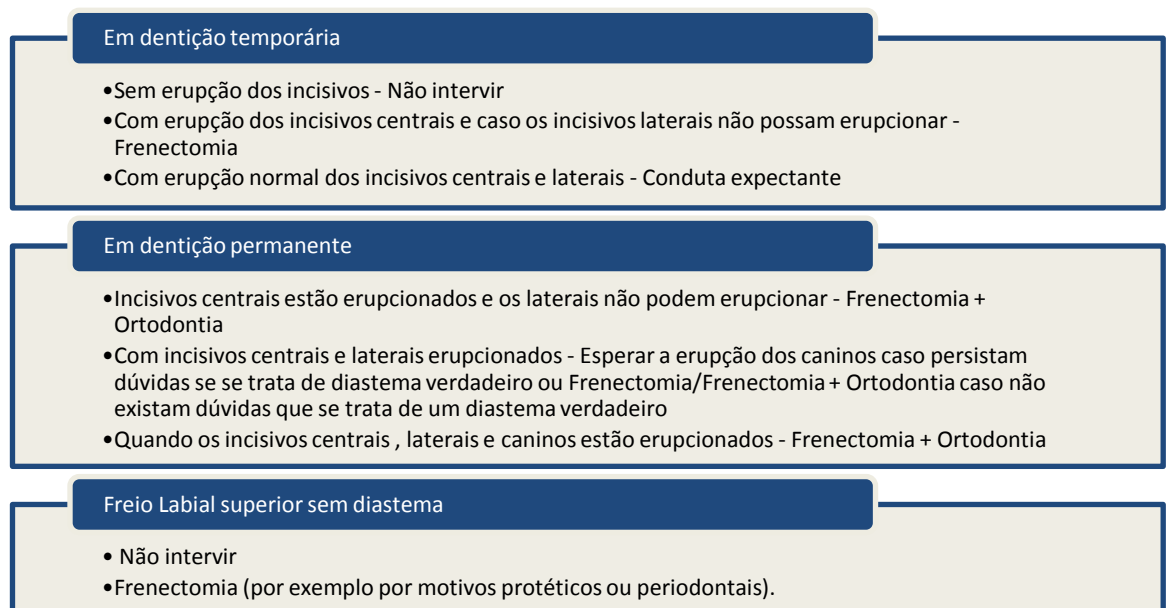


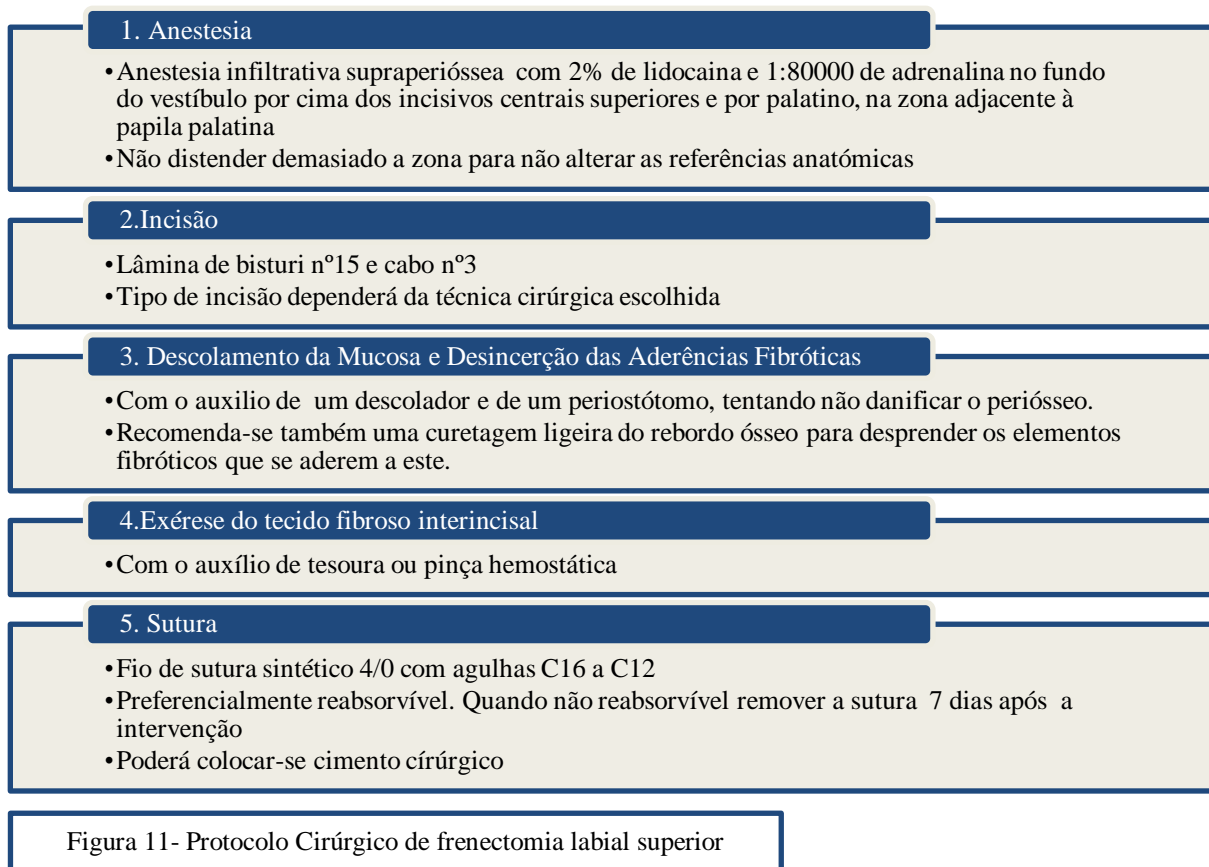
Figura 10 - Intervenção no freio labial superior hipertrófico e/ou de inserção anormal e associado a diastema interincisivo: resumo das opções de tratamento em dentição temporária e em dentição definitiva.

Normalmente a indicação de cirurgia relacionada com o freio labial superior é devida a existência de diastema interincisivo no entanto esta também deverá ser considerada por imperativos protéticos e periodontais.<sup>(6)</sup>



### 1.3 Técnicas cirúrgicas

O protocolo da cirurgia ao freio labial superior com recurso a bisturi inclui (Fig. 11) : <sup>(1, 6, 19)</sup>



Durante o pós-operatório poderá surgir dor local e edema no lábio superior, assim, está indicado para estes casos um fármaco analgésico anti-inflamatório não esteroide (AINE) e bochechos para manter uma boa higiene oral. O edema pode ser controlado com a aplicação local de gelo. <sup>(1, 6)</sup>

#### 1.3.1 Frenectomia

Esta técnica consiste na remoção completa do freio que pode ser efetuada através de exérese simples ou exérese romboidal. <sup>(2, 3, 6)</sup>

##### 1.3.1.1 Frenectomia mediante exérese simples

A frenectomia mediante exérese simples consiste unicamente na secção ou corte do freio com tesouras e bisturis e posterior sutura que se deve realizar em profundidade no vestíbulo e deve incluir ambos os bordos da mucosa e o periósseo subjacente. Esta é uma técnica em que os seus inconvenientes superam a simplicidade da sua realização. <sup>(1, 2, 6)</sup>

### 1.3.1.2 Frenectomia mediante exérese romboidal

Excisão romboidal ou em "diamante", também descrita por alguns autores como incisão de Asher, é colocada em prática com o auxílio de duas pinças hemostáticas, uma posicionada na porção labial do freio e outra posicionada na porção gengival para depois se realizar o corte do freio por fora das pinças hemostáticas com uma tesoura ou bisturi incluindo a remoção dos tecidos interdentários e da papila palatina. De seguida as pinças hemostáticas são retiradas juntamente com a secção triangular do freio, permanecendo uma ferida romboidal em cuja profundidade podemos encontrar inserções musculares que serão desinseridas com um periostótomo. Os bordos da ferida são posteriormente suturados (Fig. 12).<sup>(1, 3, 5, 6)</sup>

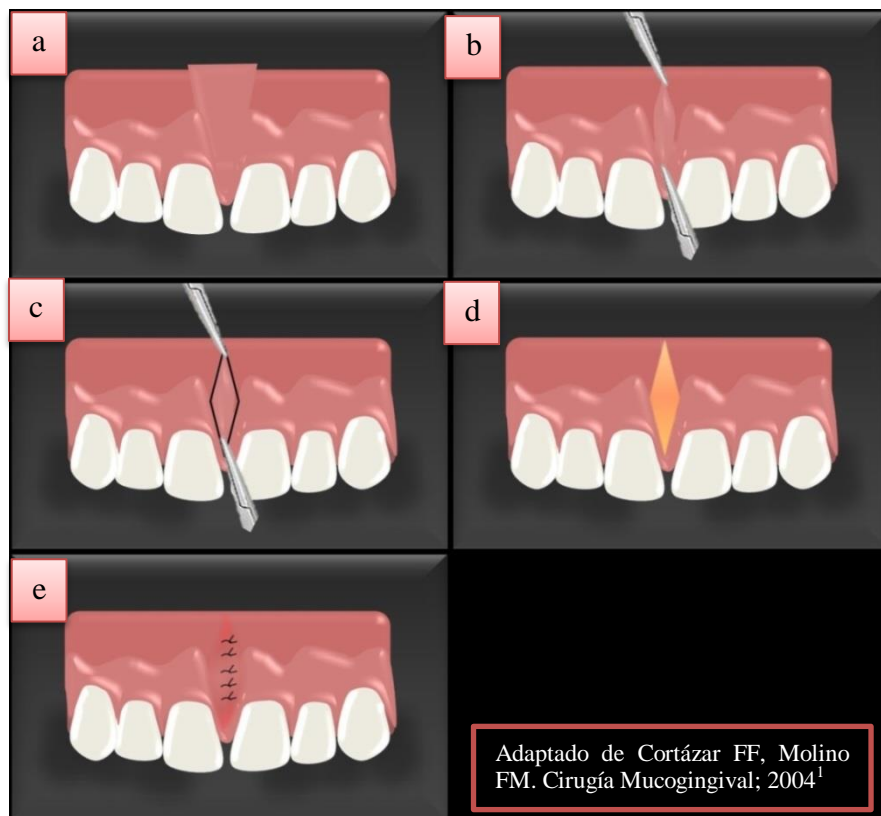


Figura 12 - Frenectomia mediante exérese romboidal. a) Freio de inserção anormal e diastema interincisivo. b) Prensão do freio com pinças hemostáticas. c) Incisão romboidal d) Formato da ferida após eliminação do freio e das inserções fibrosas e) Sutura

Apesar de ser uma boa técnica os seus inconvenientes são: deixar uma cicatriz na direção do freio e a extirpação da porção interdentária das fibras transeptais poder ocasionar problemas estéticos.<sup>(1, 6)</sup>

### 1.3.2 Frenotomia e reposicionamento apical do freio

Esta técnica baseia-se na plastia V-Y, isto é, fazer uma incisão em forma de V através da mucosa para o periósteo em ambos os lados do freio, excisão das fibras transeptais entre os incisivos centrais e reposição apical do freio, sendo que ao suturar-se a ferida esta fica com a forma de Y.<sup>(3)</sup> Esta técnica é de pouca utilidade já que não elimina o freio labial, apenas o translada para o fundo do vestibulo, criando uma acumulação de tecido debaixo do lábio (Fig.13).<sup>(1, 6)</sup>



Adaptado de Escoda CG, Aytés LB. Tratado de Cirurgia Bucal; 2004<sup>6</sup>

Figura 13 - Frenotomia a) Freio de inserção anormal e diastema interincisivo. b) Forma do defeito após incisão em V c) Sutura em Y

### 1.3.3 Plastia em Z

A Z-plastia é muitas vezes a técnica de eleição para a cirurgia do freio labial superior, principalmente nos casos de vestibulos curtos.<sup>(3)</sup> As principais vantagens desta técnica incluem: eliminação do freio deixando uma cicatriz mucosa noutra direção em relação ao freio original, ausência de hemorragia pós cirúrgica, rápida cicatrização e aprofundamento do vestibulo com alongamento do lábio superior.<sup>(1, 2, 6, 24)</sup>

Para a realização desta técnica deve tencionar-se o lábio e fazer uma incisão vertical no centro do maior eixo do freio. Dos extremos desta primeira incisão partem as incisões em direção inversa, paralelas entre si, de igual longitude e entre os 60 e os 90 graus de angulação, respeitando a incisão vertical, como demonstra a figura 14. A incisão deve evitar a zona da gengiva aderida. Uma vez aprofundada a incisão descolam-se e levantam-se os retalhos com uma pinça fina e eliminam-se todas as inserções fibrosas na zona. Obtêm-se assim dois retalhos, com um mínimo de 1 cm de comprimento. Estes dois retalhos de rotação mobilizam-se cerca de 90 graus de modo a que fiquem transpostos e fechem as incisões verticais horizontalmente. As abas são por fim suturadas, iniciando-se pelo ápice dos retalhos para deste modo o operador se assegurar que estes se encontram bem posicionados.<sup>(1-4, 6)</sup>

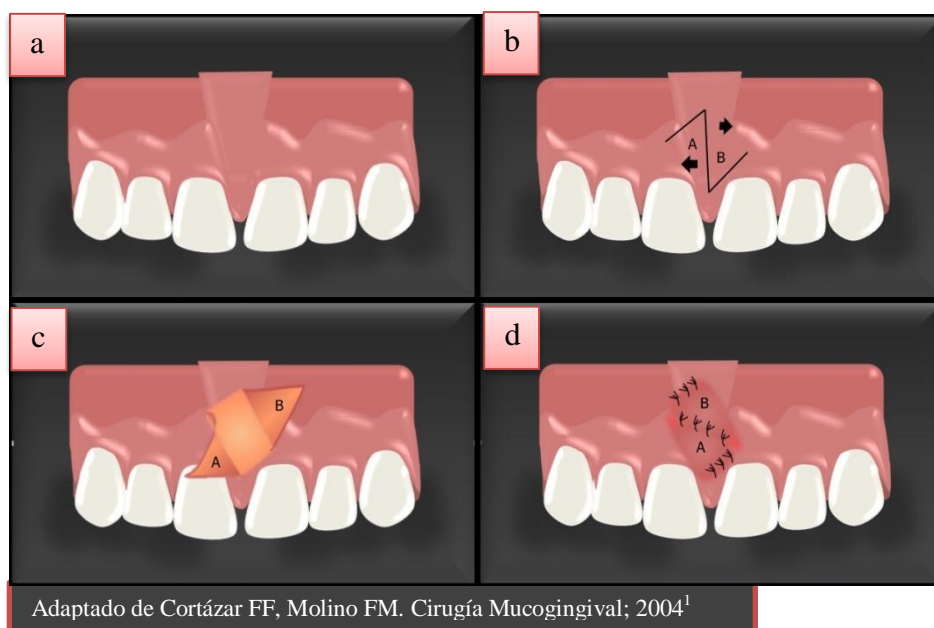


Figura 14 - Plastia em Z. a) Freio de inserção anormal e diastema interincisivo b) Incisão c) Dissecção dos triângulos A e B e eliminação das inserções fibrosas d) Entrecruzamento dos triângulos A e B e sutura

#### 1.3.4 Frenectomia com laser

Nos últimos anos, o laser cirúrgico tem sido utilizado com sucesso em procedimentos orais dos tecidos moles e os seus efeitos num tecido irradiado dependem da quantidade de luz absorvida, que por sua vez varia consoante o comprimento de onda do laser e as propriedades ópticas do tecido.<sup>(24, 25)</sup>

Os lasers terapêuticos ou cirúrgicos de alta potência, concentram uma grande quantidade de energia num espaço pequeno e produzem a ablação, incisão, carbonização, vaporização e a coagulação do tecido, com um claro efeito térmico associado.<sup>(25, 26)</sup>

A terapia a laser de baixa potência usa luz infravermelha com uma média de potência a variar entre os 50mW e 1W e por isso, não produz efeito térmico. A foto-ativação provoca a bio-estimulação de células que estão na base do seu efeito analgésico, anti-inflamatório e acelerador de cicatrização, particularmente nos tecidos inflamados e edematosos.<sup>(25-27)</sup>

Existem vários tipos de laser sendo que cada um emite luz num comprimento de onda específico. Devido às suas características especiais os lasers: CO<sub>2</sub>, o Er: YAG e Er, Cr: YSGG têm sido os sistemas mais utilizados para realizar frenectomias. Também os lasers diódo (Fig. 15) e Nd:Yag são uteis nas cirurgias a tecidos moles, no entanto estes têm como principal desvantagem o elevado efeito térmico nos tecidos adjacentes.<sup>(24-28)</sup> Dependendo do tipo de laser utilizado assim vai variar a potência requerida em determinada cirurgia.<sup>(29)</sup>

São várias as publicações que descrevem as vantagens do tratamento com laser cirúrgico em relação aos com bisturi. A diminuição da hemorragia, ou até mesmo a sua total ausência



verificada com a utilização do laser CO<sub>2</sub>, contribuem para a melhor visualização do campo operatório e facilita a técnica ao médico dentista. Desta forma a cirurgia a laser prima pela precisão de corte e rapidez da cirurgia.<sup>(24-26, 30)</sup> Outras vantagens são a esterilização do campo operatório, a não aplicação de sutura porque a cicatrização é por segunda intenção, a menor ou até mesmo a ausência de dor pós-operatória e edema e a menor quantidade de anestésico necessária. A principal desvantagem dos aparelhos a laser são os seus elevados custos de aquisição bem como de manutenção.<sup>(24-26, 29, 31)</sup>

A técnica, independentemente do tipo de laser utilizado, consiste em aplicar uma pequena quantidade de anestésico, sendo que por vezes a anestesia tópica é suficiente na cirurgia, e com o aparelho seguir o eixo vertical do freio até que a ferida apresente um formato linear. O passo seguinte é aplicar o laser transversalmente até que a ferida tome uma forma romboidal (Fig.15b). No caso dos freios com inserção baixa a área correspondente à porção palatina também deve ser tratada.<sup>(25, 31)</sup>

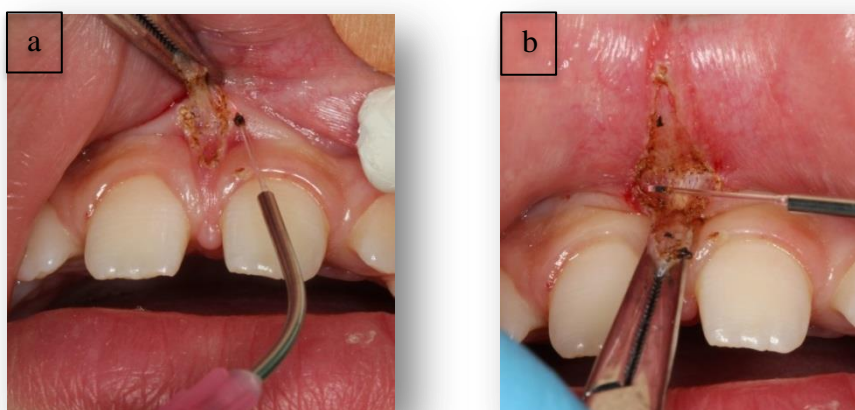


Figura 15 - Frenectomia labial superior com recurso a laser díodo: apreensão do freio com pinça hemostática e eliminação das fibras no sentido vertical (a); aplicação do laser no sentido transversal com ferida a adquirir um formato romboidal (b)

É de ressaltar a proximidade ao nervo nasopalatino na frenectomia labial e daí a necessidade de cuidados acrescidos para não lesar esta estrutura. Deve ainda evitar-se contatar com o osso maxilar pois existe o risco de provocar danos térmicos.<sup>(24)</sup> Com este procedimento não é necessário receitar antibiótico e um número muito baixo de casos necessita de recorrer a analgésicos durante o pós-operatório sendo que os pacientes devem ser alertados que é normal, durante a cicatrização, aparecer um exsudado branco na ferida.<sup>(25, 31)</sup>

Num estudo de 2012 de Pié-Sánchez et al<sup>(24)</sup>, foram avaliadas diferenças entre a utilização de um laser CO<sub>2</sub> e de um laser Er, Cr:YSGG em cirurgias a freios labiais superiores e o que se verificou é que o período de cicatrização era mais rápido com a utilização do laser Er, Cr:YSGG do que com o CO<sub>2</sub> (2 semanas e 3 semanas respetivamente) muito provavelmente

pelos baixos efeitos térmicos. Por outro lado com o laser de CO<sub>2</sub> verifica-se que o tempo de duração da cirurgia é menor e que o sangramento durante a mesma é muito reduzido devido ao efeito de selamento de vasos linfáticos e sanguíneos.<sup>(24)</sup>

Para frenectomias labiais, Gontijo et al.<sup>(28)</sup> usou uma combinação de um laser de diodo para manipular os tecidos moles e o laser Er: YAG para o periósseo e para as fibras de colagénio aderidas a este, sendo que as vantagens desta técnica foram: a sua facilidade, efeito hemostático e excelente visualização do campo operatório, redução do tempo operatório e ausência de edema e dor pós-operatória. Também aqui se concluiu que os lasers de érbio permitem a cicatrização rápida, devido ao seu efeito térmico mínimo.<sup>(28)</sup>

A eficácia do laser Nd:YAG em frenectomia foi comprovada numa investigação de Mastsumoto e Hossain<sup>(32)</sup>. A principal desvantagem associadas a este laser é o efeito térmico produzido e o tempo de cirurgia, que podia ter sido reduzido caso a densidade de energia fosse aumentada, o que teria como consequência maiores danos térmico.<sup>(32)</sup>

Não é recomendada a utilização de técnicas de laser para realizar frenectomias em pacientes com um lábio curto, ou quando é necessário aprofundar o sulco vestibular, e portanto nestas situações será necessário recorrer a alternativas como a técnicas da plastia-Z.<sup>(24)</sup>

O profissional deve estar consciente das características físicas de cada laser, saber as indicações de cada tipo bem como as normas de segurança para evitar lesões na pele e nos olhos do dentista, paciente e dos assistentes. Deste modo todos os envolvidos na cirurgia devem usar óculos de segurança e a pele da equipa médica e dos pacientes devem ser protegidos para garantir que os tecidos fora do campo cirúrgico não são queimados. Estas medidas aplicam-se à utilização de qualquer tipo de laser, incluindo os laser de baixa potência.<sup>(25, 26, 29)</sup>

#### 1.3.5 Técnica de Miller ou frenectomia associada a posicionamento lateral de enxerto pedicular:

Alguns clínicos assinalam a importância da frenectomia associada a um enxerto deslocado em sentido lateral depois do encerramento ortodôntico do diastema e antes da eliminação do aparelho, para assegurar a existência de gengiva aderida sobre a linha média e não tecido cicatricial.<sup>(1, 18)</sup> A frenectomia deve ser realizada 6 semanas antes de remover o aparelho o que permite a cura a maturação do tecido e permite ao médico dentista usar o aparelho como meio de retenção do cimento cirúrgico.<sup>(3, 18)</sup>

Antes de praticar esta técnica é necessário assegurarmo-nos de que existe uma ótima dimensão volumétrica de tecido dador na área adjacente ao freio, circunstancia que nem sempre ocorre.<sup>(1)</sup>

Cortázar e Molino<sup>(1)</sup>, Chaubey et al<sup>(18)</sup> e Devishree et al<sup>(3)</sup> reportaram casos clínicos onde esta técnica foi aplicada. Como demonstra a figura 16 o procedimento consiste em primeiro lugar realizar a frenectomia mediante exérese romboidal e de seguida uma incisão horizontal submarginal ao nível do incisivo central e parte do incisivo lateral, do lado da ferida com maior quantidade de gengiva queratinizada presente. Do extremo distal dessa incisão horizontal parte uma incisão vertical que atravessa a linha mucogengival. Desta incisão, parte também do seu extremo uma pequena incisão oblíqua em direção ao centro do enxerto que facilitará o seu posicionamento na linha média. Pratica-se uma disseção do enxerto de espessura parcial e desloca-se lateralmente até cobrir a ferida romboidal e fixa-se o enxerto mediante pontos simples.<sup>(1, 3, 18)</sup>

Com esta técnica verifica-se uma cicatrização por primeira intenção, o que evita uma cicatriz inestética e para que não ocorra risco de perda da papila interdentária as fibras transeptais não são removidas cirurgicamente. Em relação ao pós-operatório os pacientes não referem queixas.<sup>(1, 18)</sup>

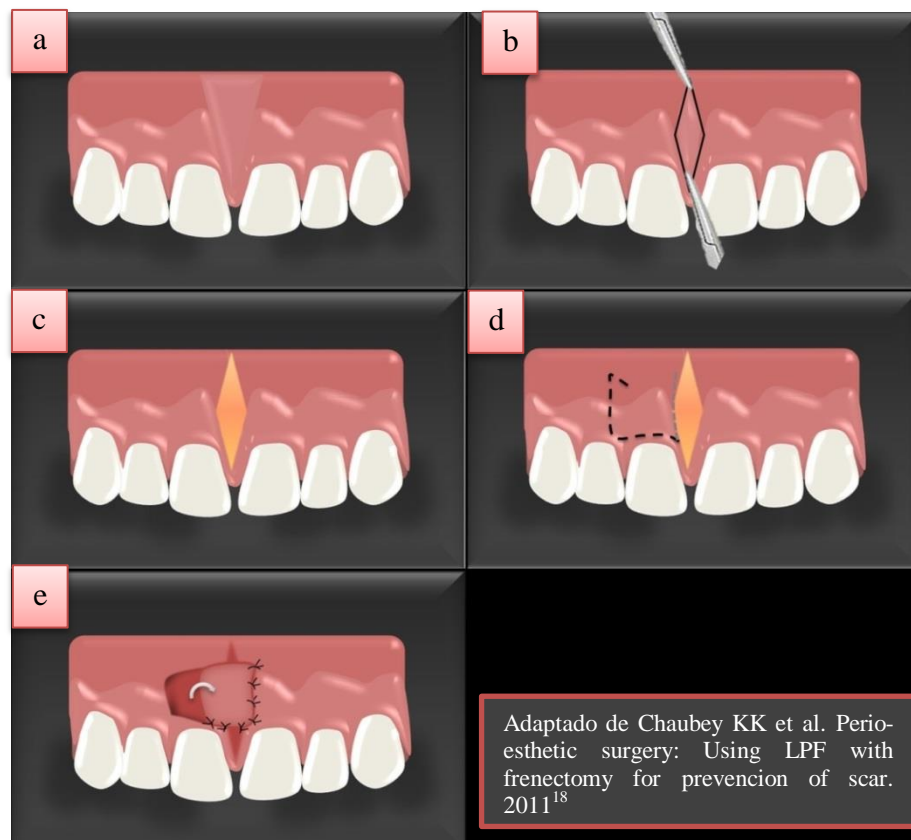


Figura 16 – Técnica de Miller. a) Freio de inserção anormal e diastema interincisivo. b) Preensão do freio com pinças hemostáticas c) Defeito romboidal d) incisão e disseção de espessura parcial de enxerto da zona dadora d) deslocamento lateral do enxerto até cobrir a ferida romboidal e sutura

### 1.3.6 Técnica de Bagga ou frenectomia com consideração estética do freio labial superior

Esta técnica cirúrgica é planeada considerando os imperativos estéticos relacionados com um freio amplo, espesso e hipertrofiado de inserção anormal e consiste num retalho dividido bilateral após a excisão do freio labial, o que permite a obtenção de uma faixa de gengiva aderida com coloração equivalente à da área correspondente, ausência de cicatrizes e redução do desconforto pós-operatório do paciente.<sup>(19, 21)</sup>

Inicialmente é realizada uma incisão na base gengival do freio que resulta num defeito em forma de “V”. O tecido fibroso anexado ao lábio é dissecado com tesoura e desta forma todo o freio é removido. De seguida, de cada lado do defeito em “V” são realizadas duas incisões de espessura parcial sendo que uma é oblíqua e inicia-se na mucosa alveolar em direção à gengiva aderida adjacente, até à distância limite de 2 mm em relação à margem gengival, e outra é realizada na margem medial em direção apico-coronal entendendo-se para além da junção mucogengival. Obtém-se assim dois pedículos triangulares de gengiva aderida. Estes dois pedículos são suturados um ao outro no lado medial e lateralmente com o periósseo adjacente intacto do local dador por meio de fio de sutura sintético 4-0, cobrindo o defeito subjacente criado pela excisão inicial do freio (Fig. 17).<sup>(19, 21)</sup>

Outros procedimentos combinam a frenectomia com o enxerto papilar livre e enxerto gengival livre obtido no palato.<sup>(33)</sup>

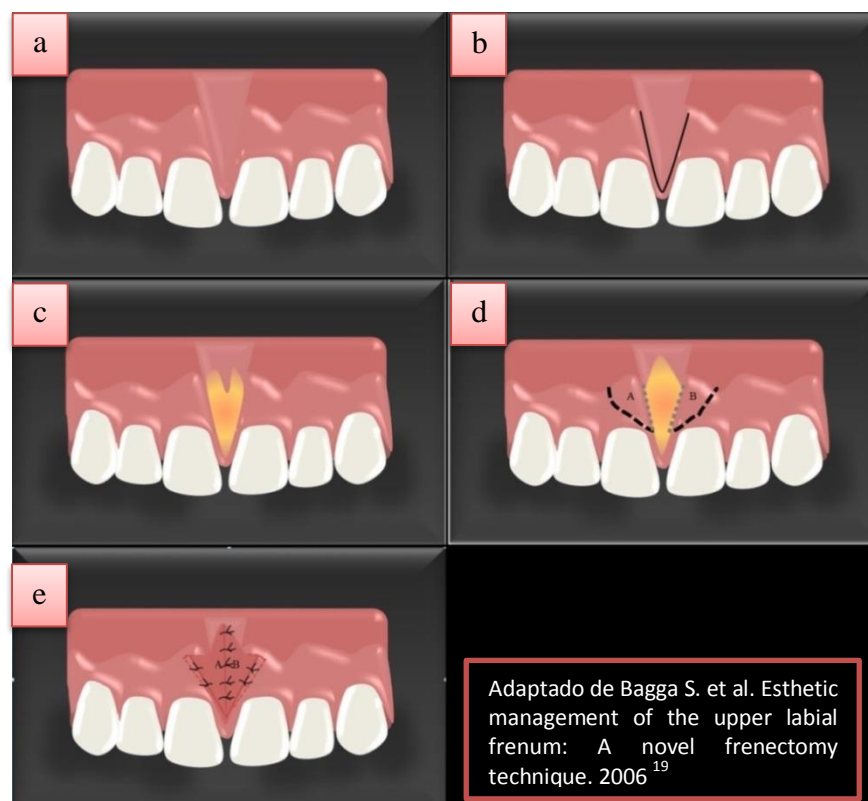


Figura 17 - Técnica de Bagga: a) Freio de inserção anormal e diastema interincisivo b) Incisão c) Formato de defeito após incisão e eliminação das inserções fibrosas d) Dissecção de espessura parcial dos triângulos A e B e) Recobrimento da ferida com os pedículos triangulares e sutura.

### 1.3.7 Eletrocirurgia

Os tratamentos através de eletro-cauteterização têm como vantagens a eficácia e segurança do processo, hemorragia processual mínima, não necessidade de suturas e a ausência de complicações pós-operatórias. A cicatrização ocorre por segunda intenção dado que os bordos da ferida não são aproximados com suturas.<sup>(3)</sup>

Assim, e para ultrapassar algumas desvantagens das técnicas realizadas com bisturi, nomeadamente em pacientes com distúrbios hemorrágicos, Devishree et al<sup>(3)</sup> reportou o caso clínico de excisão de um freio labial superior com um eletrocautério, após anestesia infiltrativa local da área.<sup>(3)</sup>

Porém, muitas vezes este não é o tratamento de escolha devido às complicações que podem estar associadas a este tipo de cirurgias: queimaduras, risco de explosão se forem utilizados gases combustíveis, interferência com pacemakers e produção de fumo cirúrgico.<sup>(34)</sup>

Em detrimento da electrocirurgia convencional, Verco et al<sup>(34)</sup>, reportou a utilização do *ExplorAr Argon Plasma Cutting Electrode (APCE)* para a realização de frenectomias, com a vantagem de se associar com o *Argon Beam Coagulator (ABC)*. Com este aparelho verifica-se clinicamente uma redução no tempo do procedimento, redução da hemorragia, eficácia clínica, menos danos teciduais, redução do risco de infeção, mínima produção de fumo e segurança garantida.<sup>(34)</sup>

### 1.3.8 Cirurgia Fibrosa

Consiste na excisão em cunha da gengiva e fibras transeptais localizadas entre os incisivos centrais superiores e que se estendem até à papila palatina. As incisões são feitas até ao osso, para assegurar a eliminação das fibras transalveolares e transeptais. A remoção desse tecido interincisal deve ser feita de modo a manter o contorno gengival, preservando a gengiva cervical mesial dos incisivos. Para verificar que não existem fibras pode ser passada diretamente uma gaze através da incisão e assim exercer uma ação de arraste.

A sutura é feita em profundidade no vestíbulo na zona correspondente à porção labial da ferida com 1 ou

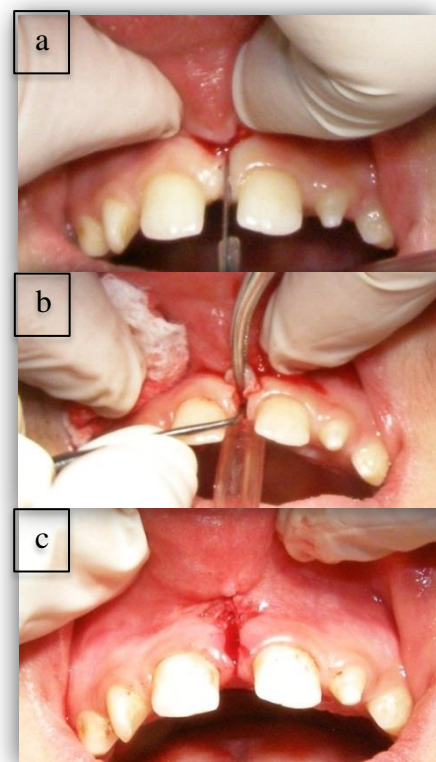


Figura 18 - Cirurgia Fibrosa: a) incisão b) curetagem das fibras aderidas ao periósseo c) aspeto final da ferida

2 pontos simples e a ferida na gengiva aderida irá cicatrizar por segunda intenção (Fig. 18).<sup>(6)</sup>

Os anexos nº 7, 8 e 9 apresentam casos clínicos com a sequência operatória da cirurgia fibrosa.

### 1.3.9 Cirurgia óssea

A osteotomia interincisiva encontra-se recomendada nos casos em que existe uma espessura óssea significativa entre os incisivos centrais superiores de modo a diminuir a quantidade de osso que ocupa o diastema. A osteotomia em cunha é feita com brocas redondas Nº 6 de carboneto de tungstênio. Durante esta manobra, deve atender-se à localização do canal nasopalatino para não ferir as estruturas vasculares e nervosas que se estendem para o seu interior.<sup>(6)</sup>

## **2- Freio Labial Inferior e Freios Laterais**

Estes freios têm pouco significado clínico sempre que exista uma ótima dimensão volumétrica de gengiva aderida. A hipertrofia ou inserção anormal do freio labial inferior e laterais é menos frequente na prática diária do que a do freio labial superior, e na literatura encontra-se pouca informação relativa a estas estruturas.<sup>(1, 6)</sup>

### **2.1 Complicações clínicas**

#### 2.1.1 Patologia Periodontal

O freio labial inferior e laterais podem comprometer a saúde dos tecidos periodontais por vestibular dos incisivos centrais inferiores e pré-molares, respetivamente. Esta banda de tecido pode contribuir para o deslocamento dos tecidos marginais, diminuir a quantidade de gengiva aderida ou provocar recessão gengival (Fig 19).<sup>(1, 6, 23, 35, 36)</sup>



Figura 19 - Recessão gengival no dente 24 associado a hipertrofia de freio lateral

#### 2.1.2 Acumulação de placa bacteriana

A separação dos tecidos moles e a superfície radicular sempre que se traciona o lábio favorece a entrada de placa bacteriana para o interior do sulco.<sup>(1, 23, 36)</sup>

#### 2.1.3 Alterações na relação com a prótese



Como já referido para o freio labial superior, os freios labial inferior e laterais, podem complicar a construção de uma prótese maxilar total ou parcial, tal como demonstra Al Jabbari<sup>(17)</sup> numa descrição de caso clínico. Nesta caso a principal queixa do paciente de 83 anos era a falta de retenção e estabilidade da sua nova prótese maxilar completa que, já tinha sido rebasada na tentativa de solucionar o problema. Após exame intra-oral verificou-se que os freios maxilares esquerdo e direito apresentavam bandas fibrosas espessas e juntamente com o freio labial superior apresentavam uma localização baixa e próxima à crista do rebordo residual. Foi realizada a frenectomia, com recurso à técnica da plastia em Z, e 6 semanas após foi confeccionada uma nova prótese, com a qual o paciente demonstrou estar totalmente satisfeito.<sup>(17)</sup>

Ainda de referir é a existência de inserções musculares e bridas gengivais (anatomicamente semelhantes aos freios), que podem condicionar a construção de uma prótese parcial ou total removível. Estas estruturas, presentes no vestíbulo da maxila e da mandíbula, apresentam uma localização variável e distinta da dos freios e devem ser analisadas e consideradas no âmbito da cirurgia para-protética.<sup>(2, 37)</sup>

#### 2.1.4 Diastema interincisivo inferior, relacionado com o freio labial inferior<sup>(6, 35)</sup>

### **2.2- Técnicas Cirúrgicas**

Na presença de um freio associado a problemas periodontais a literatura recomenda a exérese do freio, com reposição apical, seguido de técnicas de cirurgia periodontal. Enxerto livre de fibromucosa palatina e enxerto pedicular de rotação lateral são as técnicas mais utilizadas.<sup>(6, 38)</sup>

Cortazár e Molino<sup>(1)</sup> descreveram um caso clínico de frenectomia labial inferior e enxerto livre epitelizado de fibromucosa palatina.<sup>(1)</sup> A técnica consiste em preparar mecânica e quimicamente a superfície da raiz do dente com recessão gengival, realizar a exérese do freio e confeccionar um leito conjuntivo para receber o enxerto; tomar o enxerto do palato (fibromucosa ou tecido conjuntivo subepitelial) e por último colocar e fixar o enxerto no seu leito (suturar com o periósseo). A ferida poderá ser protegida com cimento cirúrgico e devem ser dadas instruções de higiene oral meticulosas ao paciente. O resultado obtido deverá ser o recobrimento da superfície radicular exposta com uma ótima dimensão volumétrica de tecido queratinizado.<sup>(1, 6, 38)</sup>

Também é possível praticar a frenectomia utilizando lasers de alta potência, como o de CO<sub>2</sub>, Díodo, Erbium:Yag e Er, Cr: YSGG (Fig 20 e Anexo 10).<sup>(1, 6, 35)</sup>

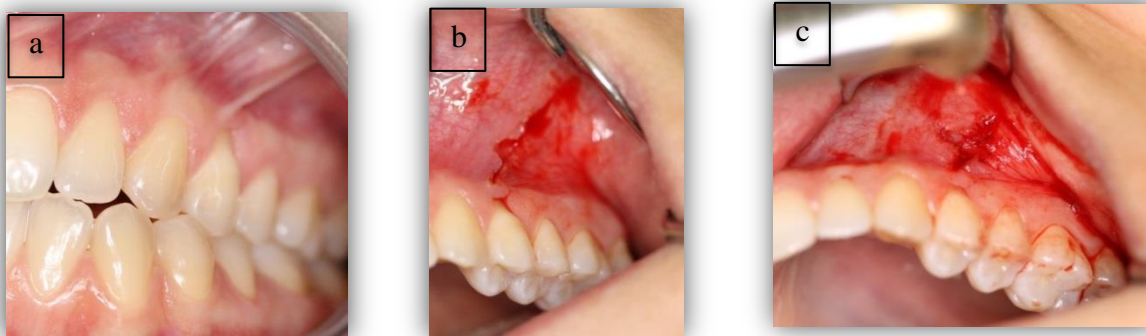


Figura 20 - Intervenção cirúrgica a freio lateral hipertrófico associado a recessão no dente 24 utilizando um laser com laser de Er, Cr: YSGG (2780 nm): a) fotografia inicial, b) aspecto da ferida após eliminação vertical das fibras de freio lateral hipertrófico; c) coagulação da ferida após excisão do freio

### **3- Freio Lingual**

Nos bebés é frequente a presença de um freio muito curto e que se insere perto da ponta da língua. No entanto na maioria destes casos, isso é corrigido espontaneamente na primeira infância (2-5 anos) na altura em que ocorre o crescimento em altura da crista alveolar e o desenvolvimento da linguagem.<sup>(6, 11)</sup>

Depois de completar o crescimento e também enquanto criança, se ocorrer um historial de problemas na alimentação, na dicção, mecânicos e/ou sociais, que estejam associados com a anomalia do freio lingual, deve optar-se por corrigir a situação através do tratamento cirúrgico. Desta forma a cirurgia deve ser considerada a qualquer idade dependendo das dificuldades a que o indivíduo se encontrar sujeito.<sup>(11)</sup>

#### **3.1 Complicações Clínicas**

##### **3.1.1 Anquiloglossia**

Anquiloglossia é definida, segundo a Academia de Medicina de Aleitamento Materno (*The Academy of Breastfeeding Medicine*), como a presença de um freio sublingual que altera a aparência e/ou a função da língua devido à diminuição do seu comprimento, falta de elasticidade ou ainda por se inserir numa posição muito distal sob a língua ou muito próxima à margem gengival (Fig. 21).<sup>(39)</sup>

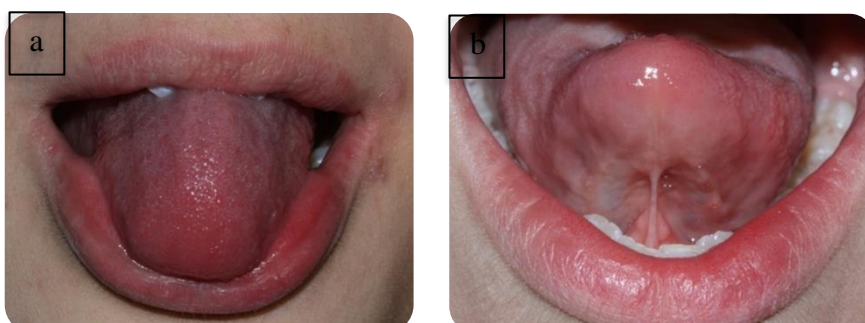


Figura 21\* – Paciente de 19 anos com anquiloglossia e consequente restrição na protrusão (a) e elevação da língua (b). \*Fotografias de caso clínico gentilmente cedidas pelo Professor Doutor João F. C. Carvalho



Anquiloglossia ou “*tongue-tie*”, termo não médico que significa “língua presa”, é uma malformação anatômica embriológica que normalmente afeta mais os homens numa proporção de 3:1 em relação às mulheres.<sup>(7, 16, 40)</sup> Em recém-nascidos a incidência é de cerca de 1%-10%<sup>(7, 11, 14, 41, 42)</sup>, mais frequentemente como um evento isolado mas por vezes associado a outras síndromes (Fenda Palatina, Síndrome Orofacial-Digital, Síndrome de Optiz, Síndrome de Beckwitz-Widemann, Síndrome de Simpson-Golabi-Behemel).<sup>(4, 16)</sup> Existe alguma evidência de que esta condição possa ser transmitida geneticamente mas ainda são desconhecidos os componentes genéticos que regulam este fenótipo.<sup>(14, 42)</sup>

Segundo as *guidelines* propostas pela *The Academy of Breastfeeding Medicine* os recém-nascidos devem ser imediatamente examinado ao nascimento para todos os sinais relativos à inserção do freio labial maxilar e lingual que possam causar problemas na amamentação e que podem ser indicativos de necessidade de intervenção no freio.<sup>(39)</sup>

Várias classificações dos freios linguais têm vindo a ser propostas para auxiliar o clínico no diagnóstico e tratamento mais adequado para cada situação. Uma classificação utilizada nos vários artigos encontrados foi a de Kotlow (1999), que através da medição da língua desde a inserção do freio lingual na sua base até à ponta da língua permite estabelecer as seguintes categorias de anquiloglossia (Fig.22):<sup>(6, 7, 11, 15, 16, 42, 43)</sup>

Língua livre normal:	
• mais de 16 mm (cl clinicamente aceitável)	
Classe I	
• 12 a 16 mm (anquiloglossia leve)	
Classe II	
• de 8 a 11 mm (anquiloglossia moderada)	
Classe III	
• de 3 a 7 mm (anquiloglossia severa - Fig 23)	
Classe IV	
• menos de 3 mm (anquiloglossia completa)	

Figura 22 - Classificação de anquiloglossia segundo Kotlow, 1999



Figura 23 – Anquiloglossia Severa (classe III) em paciente do sexo masculino com 72 anos de idade (a e b)

Outra forma de classificação que tem vindo a ganhar destaque e utilizada como referência por vários autores é a avaliação do freio lingual segundo Hazelbaker (HATLFF - *Hazelbaker Assessment Tool for Lingual Frenulum Function*), que compreende duas vertentes (aparência e função) que são classificados numa escala de 0 a 2 para cada componente avaliado (Tabela II). Esta escala proposta em 1993 apresenta excelente fiabilidade sendo que nos casos com resultados inferiores a 11 pontos a função lingual se encontra prejudicada, devendo ponderar-se a frenectomia. Nos casos cuja pontuação nos itens da aparência seja inferior a 8 a frenectomia é considerada necessária. (13, 16, 41, 42, 44)

<b>Função</b>	<b>Aparência</b>
Elevação	Aspeto da língua quando levantada
Lateralização	Elasticidade do freio
Extensão	Comprimento do freio quando a língua é levantada
Expansão	Inserção do freio na língua
Depressão do corpo da Língua	Inserção do freio no rebordo alveolar inferior
Peristaltismo	
Movimento brusco da língua	

Tabela II- Parâmetros de avaliação da função e aparência lingual na HATLFF

Refira-se que um freio curto não é sempre inelástico ou fibrótico e, apesar do comprimento reduzido, pode permitir uma mobilidade lingual normal não se justificando nestes casos uma intervenção cirúrgica; também, a elasticidade do pavimento da boca pode mitigar os efeitos da anquiloglossia e ajudar na mobilidade lingual.<sup>(7)</sup>

Alterações/Problemas Funcionais da Anquiloglossia (Tabela III):

Tabela III : Descrição das alterações e problemas funcionais relacionados com a Anquiloglossia.

<u>Alterações/Problemas</u> <u>Funcionais</u>	<u>Descrição</u>
<b>Dificuldades no aleitamento materno</b> <sup>(6, 7, 12, 13, 15, 16, 40, 41, 43-46)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuição da mobilidade da língua;</li> <li>• Incapacidade do lactente em apertar o mamilo contra o arco superior e palato duro durante a sucção;</li> <li>• Pode levar à perda de peso do bebé e ao desmame precoce;</li> <li>• Desconforto e dor nos mamilos das mães. <sup>(6, 7, 43, 45)</sup></li> </ul>
<b>Alterações na deglutição</b> <sup>(6, 7, 15, 40)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incapacidade de realizar os padrões normais de deglutição;</li> <li>• Persistência de deglutição atípica e da posição da língua entre os incisivos;</li> <li>• Poderá levar à inclinação vestibular dos incisivos superiores e inferiores dando origem a uma mordida aberta. <sup>(6, 7)</sup></li> </ul>
<b>Alterações na fonação</b> <sup>(7, 11, 15, 16, 40-42)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificuldades no discurso especialmente com as consoantes dento-linguo-labiais (“t”, “d”, “l”);</li> <li>• Omissão e substituição do “r” e dos fonemas com as seguintes consoantes: “r”, “s” e “z”;</li> <li>• Após a remoção cirúrgica do freio, o paciente deve recorrer a um terapeuta da fala para corrigir os problemas de fala e linguagem. <sup>(7, 11, 16, 40-42)</sup></li> </ul>
<b>Alteração no formato lingual</b> <sup>(6, 46)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A língua adquire um formato bífido ou helicoidal e uma curvatura para dentro;</li> <li>• Referida por alguns autores como tendo o formato de coração. <sup>(6, 46)</sup></li> </ul>
<b>Dificuldade de auto-limpeza</b> <sup>(6)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Função da língua limitada e consequentemente de limpeza do vestíbulo levando a um aumento de incidências de cárie em molares. <sup>(6)</sup></li> </ul>
<b>Problemas Ortodôntico-ortopédicos</b> <sup>(6, 7, 11, 15)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade de uma mordida cruzada anterior e / ou posterior;</li> <li>• Posição baixa da língua leva a um aumento desproporcionado da mandíbula em relação ao maxilar superior, potenciando o desenvolvimento de más oclusões do tipo III; <sup>(6, 7, 11, 15)</sup></li> <li>• Existe a possibilidade de uma mordida aberta causada pela colocação da língua entre os dois arcos durante a deglutição e fala;</li> <li>• Quanto mais cedo for realizada a frenectomia e mais precocemente se ensinar a criança a colocar a língua de forma adequada, maior a probabilidade que a posição dos dentes e a forma do arco maxilar se corrija;</li> <li>• A correção cirúrgica e reeducação da linguagem em fases mais avançadas impedem que o tratamento ortodôntico fracasse. <sup>(7, 11)</sup></li> </ul>

<p><b>Alterações na postura<sup>(7)</sup></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anquiloglossia está normalmente associada a uma mais alta e avançada posição do osso hióide;</li> <li>• Resulta de uma hipertonia dos músculos supra-hióides e extrínsecos linguais com o consequente alongamento do músculo supra-hióide;</li> <li>• O sujeito pode aparecer com uma postura corporal com inclinação anterior associada à projeção da cabeça e dos ombros para a frente.<sup>(7)</sup></li> </ul>
---	---

### 3.1.2 Diastema interincisivo inferior

Este tipo de problema ocorre devido à extensão de um cordão fibroso entre os incisivos centrais inferiores e ocorre com pouca frequência associado ao freio lingual hipertrófico.<sup>(6, 11)</sup>

### 3.1.3 Alterações na relação com a prótese

A presença de um freio anormalmente curto ou uma inserção alveolar elevada num indivíduo sem dentes, pode comprometer a estabilidade de uma prótese removível inferior. O que acontece é que cada vez que se move a língua a inserção do freio lingual é tensionada e a prótese é deslocada (Anexo 11).<sup>(2, 6)</sup>

### 3.1.4 Patologia Periodontal

Quando o freio está inserido na papila interincisiva lingual produz tração durante os movimentos da língua, o que resulta no aparecimento de problemas periodontais na zona lingual dos incisivos centrais inferiores.<sup>(6, 11)</sup>

## **3.2. Tratamento**

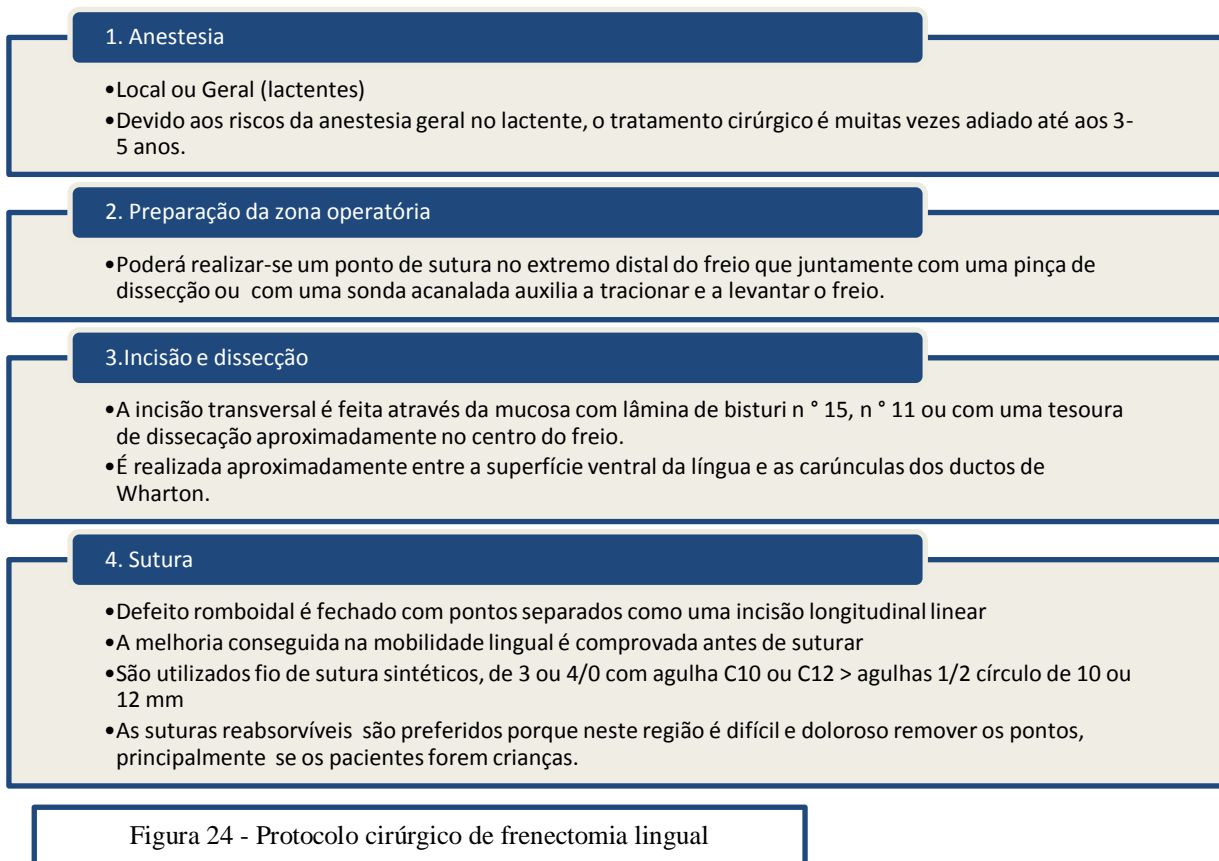
Segundo a escala de Kotlow, o freio deve ser removido nos raros casos de anquiloglossia completa (Classe IV), devido à grande restrição aos movimentos da língua. A maioria dos freios linguais de Classe III também beneficia com a frenectomia. Existe uma clara evidência de esta é uma terapêutica útil e que melhora significativamente o aleitamento nos bebés que enfrentam dificuldades devido a anomalia do freio lingual.<sup>(13, 41, 47)</sup>

Os casos mais difíceis de avaliar são os de anquiloglossia moderada (classe II) e leve (classe I). Na maioria destes casos parece não existir alterações na fonação, porém deverá ponderar-se a exérese do freio caso existam alterações na deglutição, dificuldades e dor ao comer e/ou beber ou quando associados a instabilidade de próteses.<sup>(6, 43)</sup>

### 3.2.1 Frenectomia lingual

O freio lingual poderá ser abordado por meio de uma excisão total, Z-plastia ou mediante plastia V-Y. Uma técnica amplamente recomendada é a frenectomia ou excisão completa

(romboidal) do freio lingual (Fig. 24 e 25 e Anexo 12). A sequência operacional consiste na:<sup>(6, 11, 15, 16, 42)</sup>



Durante a incisão o clínico deve tomar precauções para não danificar o ducto de Wharton e as carúnculas sublinguais. Antes de proceder à sutura deverá ser comprovada a melhoria conseguida na mobilidade lingual.<sup>(6)</sup>

Após cirurgia, poderá surgir um ligeiro edema no pavimento da boca, e dor moderada que pode ser controlada com analgésicos. Recomenda-se que o paciente consuma uma dieta líquida, pois os movimentos da língua causam desconforto durante vários dias. O paciente deverá começar tão cedo quanto possível, um programa de exercícios com a língua e de terapia da fala.<sup>(6)</sup>

Chaubal e Dixit<sup>(11)</sup> reportaram em 2010 na Índia o caso clínico de um paciente do sexo masculino de 24 anos que referia como principal queixa o facto de apresentar dificuldades no discurso desde criança. No exame intra-oral foi diagnosticada anquiloglossia Classe III, segundo a escala de Kotlow. O paciente foi submetido a frenectomia sob anestesia local e o procedimento consistiu na fixação de uma pinça hemostática curva em profundidade na base do freio lingual e realização de 2 incisões na porção superior e inferior à pinça hemostática, obtendo-se uma ferida em formato de diamante, que foi suturada no final da intervenção. Num follow-up a 6 meses a

língua do paciente mostrou uma boa cicatrização, com uma protrusão de vários mm em relação ao lábio inferior e o seu discurso era normal.<sup>(11)</sup>

Chu et al<sup>(14)</sup> reportaram o caso clínico de um bebé de 4 semanas com problemas na amamentação que apresentava uma condição rara, que os autores descreveram de anquiloglossia posterior devido ao facto de o freio se localizar numa posição posterior ao revestimento anterior da mucosa ventral da língua, o que dificultou o seu diagnóstico.<sup>(14)</sup> Nestes casos o exame clínico não revela uma anquiloglossia óbvia ou um freio muito proeminente, e só à palpação se nota a presença de um cordão fibroso e estreito.<sup>(14, 48)</sup> Após realização de frenectomia sob anestesia geral, o bebé apresentou melhorias significativas na amamentação e as queixas dolorosas nos mamilos da mãe diminuíram.<sup>(14)</sup>

No que respeita à anquiloglossia anterior, esta é uma condição mais comum e mais fácil de identificar durante o exame clínico sendo caracterizada por um freio lingual proeminente, fibroso e/ou curto que pode relacionar-se com uma protrusão lingual restrita.<sup>(48)</sup>



Figura 25\* – Frenectomia lingual com recurso a bisturi: excisão do freio (a), defeito romboide (b), sutura (c)

Como demonstram os casos clínicos reportados por Opara et al.<sup>(12)</sup> em 2011 complicações deste tipo de procedimentos incluem hemorragia, infeção, dano aos músculos sob a língua e estas complicações são mais frequentes quando a frenectomia é executada por profissionais inexperientes.<sup>(12)</sup> Porém, quando o tratamento é indicado e corretamente executado por clínicos experientes, o procedimento tem poucas ou nenhuma complicações.<sup>(12, 13, 15, 46)</sup>

### 3.2.2 Frenectomia com laser

São vários os autores que elegem a cirurgia a laser para realizar a frenectomia lingual. É simples e rápido de executar, bem aceite e tolerada pelos pacientes. Requer o mínimo de anestesia, são bactericidas, geralmente não ocorre sangramento e o período pós-operatório é assintomático e sem recidivas.<sup>(7, 26, 43, 49, 50)</sup>

\*Fotografias de casos clínicos gentilmente cedidas pelo Professor Doutor João F. C. Carvalho

Diferentes comprimentos de onda podem ser utilizado para esta procedimento e o conceito principal a recordar é que para o comprimentos de onda se deve optar por aquele que produz a energia mínima eficaz, pois quanto menor a energia aplicada, menos danos sofrerá o tecido alvo e o processo de cicatrização será mais rápido.<sup>(7, 26)</sup>

O laser a ser utilizado irá depender das características do tecido que requer intervenção. Quanto mais fibrótico for o tecido, maior será a energia necessária e portanto nestes casos opta-se por um laser de Er:YAG. O laser diodo é muitas vezes o selecionado para os tecidos mais pigmentados ou vasculares.<sup>(26, 43)</sup> Uma importante vantagem dos lasers de Er:YAG é demonstrada num estudo comparativo de 2010 em que os autores concluíram que este requer menor quantidade de anestesia local na intervenção do que o diodo, sendo que na maior parte das vezes a anestesia tópica é suficiente evitando o desconforto da injeção do anestésico.<sup>(50)</sup> No entanto devido aos custos mais elevados dos lasers de Er:YAG a maioria dos profissionais apenas têm disponível o laser diodo que é menos dispendioso.<sup>(43)</sup>

Nos estudos realizados por Olivi et al<sup>(7)</sup> e Kotlow et al<sup>(43)</sup> foi utilizado o laser Er: YAG de 2940 nm em frenectomias linguais. O procedimento consiste em segurar a língua através de uma gaze ou de um retrator lingual e a incisão do freio é realizada com um baixo pulso de energia (50-60 mJ) e baixa frequência (10 - 15 pps) para um melhor e mais fácil controlo na vaporização seletiva das fibras de colagénio, sendo que a frequência de pulso pode ser aumentada até 30 pps mas com uma potência nunca acima dos 1,5-1,8 W, de modo a aumentar o efeito de coagulação. A intervenção cirúrgica é efetuada em conformidade com um spray de ar-água de baixa intensidade para arrefecer o tecido, bem como para manter a área alvo limpa e mais visível.<sup>(7, 43)</sup>

Deverá ser libertada a quantidade de tecido suficiente para permitir que um dedo possa mover-se suavemente a partir de um dos lados do pavimento da boca para o outro, sem qualquer interferência.<sup>(43)</sup> No caso dos bebés quando estes são devolvidos à mãe, esta é convidada a tentar amamentar o seu bebé imediatamente.<sup>(13, 43)</sup> Na maioria dos casos, as mães indicam um alívio imediato e sentem que os movimentos de sucção estão a ser realizados de uma forma melhorada. A área em forma de diamante deverá cicatrizar por segunda intenção. No caso dos bebés são os pais que cuidadosamente passando o dedo mindinho no pavimento da boca asseguram que durante a cicatrização os bordos da ferida permanecem livres, para que se mantenha uma correta mobilização da língua.<sup>(43)</sup> As crianças e adultos podem levar a cabo alguns exercícios de alongamento várias vezes ao dia para que ocorra uma correta cicatrização; as sessões de terapia da fala deverão ser iniciadas o mais cedo possível.<sup>(6, 7, 43)</sup>



### 3.2.3 Eletrocirurgia

Quando comparada com os métodos convencionais com bisturi a eletrocirurgia demonstrou melhores resultados no que diz respeito à homeostasia, como reportaram Tuli e Silingh<sup>(40)</sup> na abordagem de uma criança de 5 anos com anquiloglossia. em que, após anestesia local, a diatermia monopolar foi utilizada para proceder ao alívio do freio, sendo que a hemorragia foi controlada por electrocauterização e no final procedeu-se à sutura do defeito. O pós-operatório decorreu sem queixas.<sup>(40)</sup>

Também Verco et al<sup>(34)</sup> reportaram o caso clínico de uma menina de 8 anos que apresentava uma anquiloglossia marcada. Após anestesia geral estes autores usaram o *ExplorAr Argon Plasma Cutting Electrode (APCE)*, em associação com *ConMed Argon Beam Coagulator (ABC)*, para proceder à intervenção no freio lingual. Esta tecnologia torna possível uma abordagem sem hemorragia para o tratamento de anomalias do freio lingual em que o APCE produz um corte rápido e fino e o ABC promove a coagulação do sangue no local. Na evolução pós-operatória não ocorreu nenhuma queixa e a cicatrização ocorreu de forma rápida. A criança conseguiu obter um livre e completo movimento da língua, e a sua confiança social melhorou significativamente.<sup>(34)</sup>



## Conclusão:

---

Os freios orais são considerados estruturas anatômicas normais presentes na cavidade oral. Porém, podem apresentar variações no que diz respeito à sua forma, composição e inserção.

Quando o freio labial superior apresenta alterações na sua inserção ou uma estrutura fibrosa ampla e grossa pode ser considerado patológico e associar-se a tensões diretas nessa zona o que favorece o acúmulo de placa, exacerba bolsas periodontais existentes, dificulta a higienização da região, interfere no posicionamento dentário, na movimentação labial, na estabilidade das próteses e ainda na fonação.

Nestas condições é necessária a intervenção do médico dentista para a correção da situação. No caso de diastema interincisivo superior essa intervenção poderá ser realizada, em crianças, antes da erupção dos caninos permanentes, caso não existam dúvidas que se trata de um diastema verdadeiro. Assim, ao remover o seu agente etiológico potencia-se o encerramento espontâneo do espaço, uma vez que a erupção dos caninos promove a mesialização dos incisivos. No entanto se persistirem dúvidas se se trata ou não de um verdadeiro diastema a exérese do freio só deverá ser realizada após a erupção dos caninos permanentes. Nestes casos a cirurgia eliminará o freio mas apenas o tratamento ortodôntico encerrará o diastema.

O tratamento das anomalias relacionadas com o freio labial superior tem viajado por um longo caminho, desde as técnicas clássicas de frenectomia total, até abordagens mais conservadoras e estéticas que incluem a plastia em Z, frenectomia com enxerto de tecido mole e terapia a laser. Cada método tem as suas vantagens e desvantagens. A exérese simples, técnica de plastia V-Y e posicionamento apical do freio resulta numa cicatriz na mesma direção do freio e por isso estas técnicas estão contra indicadas nos casos que exibem lábio curto, um selamento labial inadequado ou pouco profundidade do vestíbulo. Desta feita a técnica de escolha nestes casos é a plastia Z, em que a remoção do freio leva a uma cicatriz mucosa numa direção diferente à do freio contribuindo para um alongamento do lábio superior pelo aumento da profundidade vestibular.

A introdução nos anos recentes de lasers cirúrgicos levou a novos tratamentos alternativos. Em comparação com os tratamentos convencionais, o laser oferece novas perspectivas, devido às suas características diferenciais.

Os lasers de escolha para proceder à frenectomia são o de CO<sub>2</sub>, Nd:Yag e o Diodo, embora recentemente o laser de Er:YSGG tenha vindo a ser amplamente utilizado neste procedimento, principalmente por ser útil na disseção das últimas fibras de colagénio adjacentes

ao periósseo. Porém não é recomendado o uso de técnica a lasers para realizar frenectomias em pacientes com freio labial superior curto, ou quando é necessário um aprofundamento do sulco vestibular.

Em situações em que a estética é de significativa importância para o resultado final ou em pacientes com linhas de sorriso muito altas poderá optar-se pela técnica proposta por Bagga et al que providência o aumento da quantidade de gengiva aderida na zona correspondente ao freio, excelente concordância da cor, cura por primeira intenção e mínima formação de cicatriz.

Em relação ao freio lingual a presença de anquiloglossia numa fase precoce poderá provocar dificuldades no aleitamento do recém-nascido. Posteriormente poderá levar a permanência de deglutição atípica e ser responsável por alterações funcionais, com alterações no discurso bem como alterações dento-esqueléticas associadas a problemas ortodônticos. O diagnóstico e a intervenção precoce em pacientes com anquiloglossia é fundamental para o desenvolvimento morfo-funcional da criança e do adolescente.

As técnicas levadas a cabo para correção de anomalias do freio lingual podem ser: frenotomia que consiste num simples corte do freio, frenectomia que é definida como uma completa excisão e remoção da totalidade do freio, realizada com recurso a bisturi ou a um aparelho de laser, e a frenuloplastia que envolve vários métodos para libertar a inserção lingual (plastia em Z ou V-Y) e corrigir anatomicamente a situação. De seguida o paciente deverá ser encaminhado para a terapia da fala.

A frenectomia irá promover a alteração do freio lingual e aumentar a mobilidade da língua, nomeadamente nos movimentos de protusão, lateralização e elevação, e consequentemente melhorias na pronúncia.

Em suma, o médico dentista deverá estar consciente da importância do exame e diagnóstico das anomalias relacionadas com os freios orais bem como dos benefícios do seu tratamento, no âmbito multidisciplinar de odontopediatria, cirurgia, ortodontia, periodontologia e terapia da fala.

## Bibliografía

---

1. Cortázar FF, Molino FM. Cirugía Mucogingival: Teams Work Media España; 2004. p. 311-22.
2. Peterson E, Hupp T. Contemporary oral and maxillofacial surgery. 4ª ed: Mosby; 2003. p. 275-81.
3. Devishree, Gujjari SK, Shubhashini PV. Frenectomy: A Review with the Reports of Surgical Techniques. Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2012;6(9):1587-92.
4. Priiyanca M, Sruthi R, Ramakrishnan T, Emmadi P, Ambalavanan N. An overview of frenal attachments. J Indian Soc Periodontol. 2013;17:12-5.
5. Delli K, Livas C, Sculen A, Katsaros C, Bornstein MM. Facts and myths regarding the maxillary midline frenum and its treatment: A systematic review of the literature. Quintessence International. 2013;44(2):177-87.
6. Escoda CG, Aytés LB. Tratado de Cirugía Bucal. 2ª ed: Ergon; 2004. p. 557-74.
7. Olivi G, Signore A, Olivi M, Genovese MD. Lingual Frenectomy: functional evaluation and new therapeutical approach. European Journal of Paediatric Dentistry. 2012 13 (2):101-6.
8. Díaz-Pizán ME, Lagravère MO, Villena R. Midline diastema and frenum morphology in the primary dentition. J Dent Child 2006;73(1):11-4.
9. Díaz-Pizán ME. Diastema medio interincisal y su relación con el frenillo labial superior: una revisión. Rev Estomatol Herediana 2004;14(1-2):95-100.
10. Koora K, Muthu MS, Rathna PV. Spontaneous closure of midline diastema following frenectomy. J Indian Soc Pedod Prev Dent [serial online]. 2007;25:23-6.
11. Chaubal TV, Dixit MB. Ankyloglossia and its management. J Indian Soc Periodontol. 2011;15(3):270-2.
12. Opara PI, Gabriel-Job N, Opara KO. Neonates presenting with severe complications of frenotomy: a case series. Journal of Medical Case Reports. 2012;6:77.
13. Buryk M, Bloom D, Shope T. Efficacy of neonatal release of ankyloglossia: a randomized trial. Pediatrics. 2011;128:280-8.
14. Chu MW, Bloom DC. Posterior ankyloglossia: A case report. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 2009;73:881-3.
15. Suter VGA, Bornstein MM. Ankyloglossia: Facts and myths in diagnosis and treatment. J Periodontol. 2009;80(8):1204-19.
16. Kupietzky A, Botzer E. Ankyloglossia in the infant and young child: clinical suggestions for diagnosis and management. Pediatric Dentistry. 2005;27(1):40-6.
17. Jabbari YSA. Frenectomy for improvement of a problematic conventional maxillary complete denture in an elderly patient: a case report. J Adv Prosthodont 2011;3:236-9.
18. Chaubey KK, Arora VK, Thakur R, Narula IS. Perio-esthetic surgery: Using LPF with frenectomy for prevention of scar. J Indian Soc Periodontol [serial online] 2011;15(3):265-9.
19. Bagga S, Bhat KM, Bhat GS, Thomas S. Esthetic management of the upper labial frenum: A novel frenectomy technique. Quintessence International 2006;37:819-23.
20. Almeida RR, Garib DG, Almeida-Pedrin RR, Almeida MR, Pinzan A, Junqueira MHZ. Diastema interincisivos centrais superiores: quando e como intervir? R Dental Press Ortodon Ortop Facial. 2004;9(3):137-56.
21. Domingues RS, Rezende MLR, Sant'ana ACP, Greggi SLA, Salmerón S, Passanezi E. Técnica inovadora para o manejo estético de freio labial superior hipertrófico: relato de caso. Dental Press Periodontia implantol 2010;4(1):101-10.
22. Boutsis EA, Tatakis DN. Maxillary labial frenum attachment in children. International Journal of Paediatric Dentistry. 2011;21:284-8.

23. Toker H, Ozdemir H. Gingival recession: epidemiology and risk indicators in a university dental hospital in Turkey. *Int J Dent Hygiene*. 2009;7:115-20.
24. Pié-Sánchez J, España-Tost AJ, Arnabat-Domínguez J, Gay-Escoda C. Comparative study of upper lip frenectomy with the CO2 laser versus the Er, Cr:YSGG. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2012;17(2):228-32.
25. Boj JR, Poirier C, Hernandez M, Espasa E, Espanya A. Review: Laser soft tissue treatments for paediatric dental patients. *European Archives of Paediatric Dentistry* 2011;12(2):100-5.
26. Moritz A, Beer F, Goharkhay K, Schoop U, Strassl M, Verheyen P, et al. *Oral Laser Application: Quintessenz Books*; 2006. p. 449-96.
27. Boj JR, Poirier C, Hernandez M, Espasa E, Espanya A. Case series: laser treatments for soft tissue problems in children. *European Archives of Paediatric Dentistry* 2011;12(2):113-7.
28. Gontijo I, Navarro R, Haypek P, Ciamponi A, Haddad A. The applications of Diode and Er:YAG lasers in labial frenectomy in infants patients. *J Dent Child*. 2005;72:10-5.
29. Kravitz ND, Kusnoto B. Soft-tissue lasers in orthodontics: An overview. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2008;133(4):110-4.
30. Haytac MC, Ozcelik O. Evaluation of patient perceptions after frenotomy operations: A comparison of carbon dioxide laser and scalpel techniques. *J Periodontol*. 2006;77(11):1815-9.
31. Kafas P, Stavrianos C, Jerjes W, Upile T, Vourvachis M, Theodoridis M, et al. Upper-lip laser frenectomy without infiltrated anaesthesia in a paediatric patient: a case report. *Cases Journal*. 2009;2:7138.
32. Matsumoto K, Hossain M. Frenectomy with th Nd:Yag Laser: A clinical study. *J Oral Laser Applications* 2002;2:25-30.
33. Neiva TGG, Ferreira DCD, Maia BGF, Blatt M, Filho GRN, Tunes UR. Técnica de frenectomia associada a excerto de mucosa mastigatória: relato de caso clínico. *Dental Press Periodontia implantol*. 2008;2(1):31-6.
34. Verco P. A case report and a clinical technique: argon beam electrosurgery for the tongue ties and maxillary frenectomies in infants and children. *European Archives of Paediatric Dentistry* 2007;[www.findarticles.com](http://www.findarticles.com), accessed on January 2013.
35. Gargari M, Autili N, Petrone A, Prete V. Using the diode laser in the lower labial frenum removal. *Oral & Implantology*. 2012;V(2-3):54-7.
36. Yared KFG, Zenobio EZ, Pacheco W. The etiologic factors of periodontal recession. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2006;11(6):45-51.
37. Albuquerque B, Guimarães P, Sampaio N, Vale PHe, Pestana P. Cirurgia Para-protética. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilifacial*. 2007;48(4):229-35.
38. Bains VK, Gupta V, Singh GP, Bains R. Mucogingival surgery: Where we stand today. *Journal of the California Dental Association*. 2011;39(8):573-83.
39. Academy Breastfeeding Medicine. ABMclinical protocol 9, 11: guidelines for the evaluation and management of neonatal ankyloglossia and its complications in the breastfeeding dyad. Available at: [www.bfmed.org/Resources/Protocols.aspx](http://www.bfmed.org/Resources/Protocols.aspx).
40. Tuli A, Singh A. Monopolar diathermy used for correction of ankyloglossia. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2010;28(2):130-3.
41. Forlenza GP, Black NMP, McNamara EG, Sullivan SE. Ankyloglossia, Exclusive Breastfeeding, and Failure to Thrive. *Pediatrics*. 2010;125(6):1500-4.
42. Bhattad M, Baliga M, Kriplani R. Clinical Guidelines and Management of Ankyloglossia with 1-Year Followup: Report of 3 cases. *Case Reports in Dentistry*. 2013;Article II(185803):1-6.
43. Kotlow L. Diagnosis and treatment of ankyloglossia and tied maxillary fraenum in infants using Er:YAG and 1064 diode lasers. *European Archives of Paediatric Dentistry*. 2011;12(2):106-12.

44. Amir LH, James JP, Donath SM. Reliability of the Hazelbaker Assessment Tool for Lingual Frenulum Function. *International Breastfeeding Journal*. 2006;1:3.
45. Kumar M, Kalke E. Tongue-tie, breastfeeding difficulties and the role of frenotomy. *Acta Paediatrica*. 2012;101:687-9.
46. Segal LM, Stephenson R, Dawes M, Feldman P. Prevalence, diagnosis, and treatment of ankyloglossia. *Canadian Family Physician*. 2007;53:1027-33.
47. Marchesan IQ, Martinelli RLC, Gusmão RJ. Lingual frenulum changes after frenectomy. *J Soc Bras Fonoaudiol*. 2012;24(4):409-12.
48. Hong P, Lago D, Seargent J, Pellman L, Magit AE, Pransky SM. Defining ankyloglossia: A case series of anterior and posterior tongue ties. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2010;74:1003-6.
49. Puthussery FJ, Shekar K, Gulati A, Downie IP. Use of carbon dioxide laser in lingual frenectomy. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010;49:580-1.
50. Aras MH, Göregen M, Güngörmüş M, Akgül HM. Comparison of Diode Laser and Er:Yag Lasers in the treatment of Ankyloglossia. *Photomedicine and Laser Surgery*. 2010;28(2):173-7.

Anexo 1

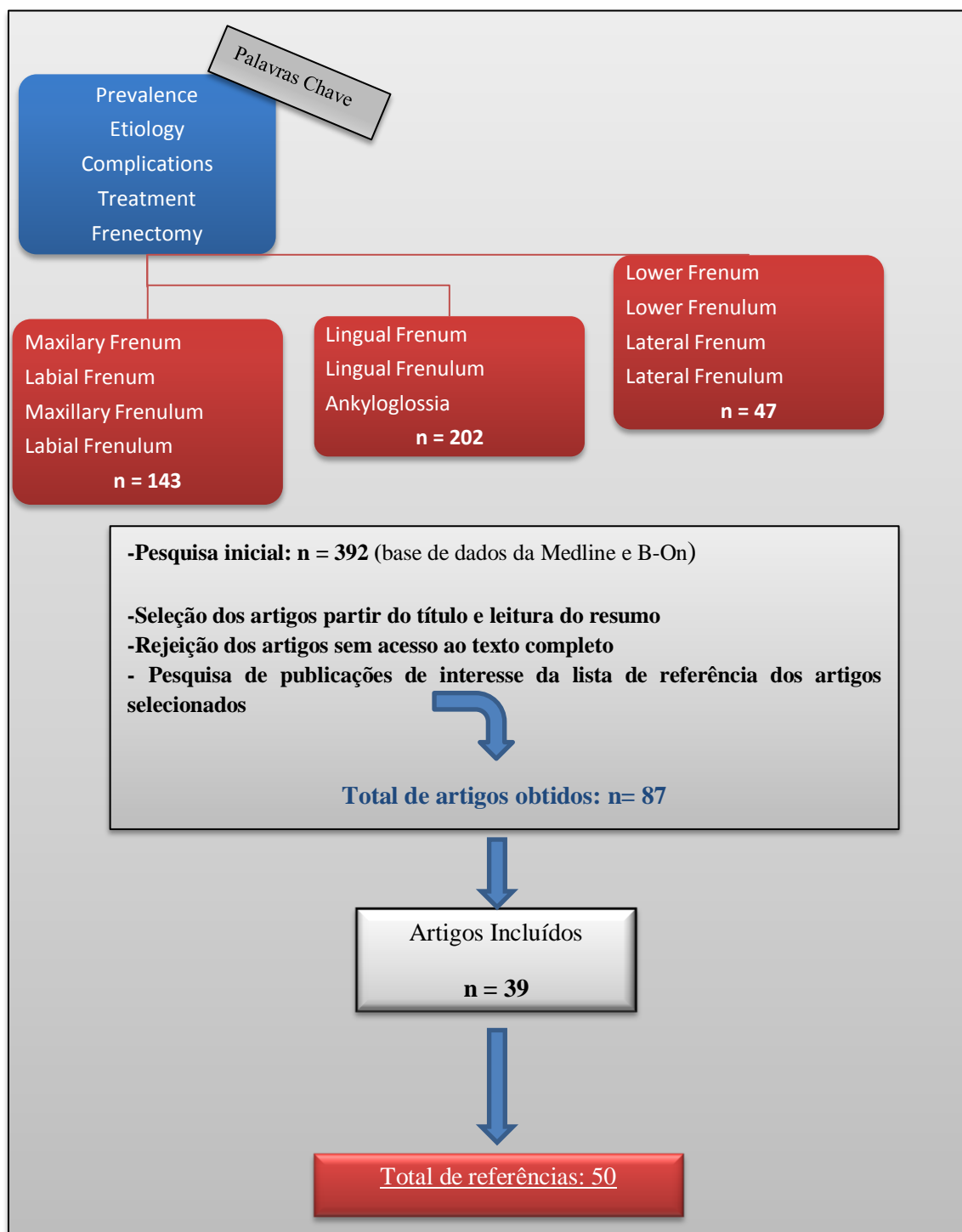


Figura 26 – Esquema relativo à estratégia de pesquisa



## Ficha de Dados Clínicos

Freios Orais: Complicações Clínicas e Tratamento Cirúrgico

### Dados Gerais:

Nome: \_\_\_\_\_ Nº do Processo: \_\_\_\_\_

Data de Nascimento: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Data da 1ª Consulta: \_\_\_\_\_ Data de Ortopantomografia: \_\_\_\_\_

Antecedentes Pessoais: \_\_\_\_\_

Medicação: \_\_\_\_\_

### Freios Orais:

Freio Labial Superior	Freio Labial Inferior	Freio Lingual
<b>Tipo:</b> Fibroso <input type="checkbox"/> Muscular <input type="checkbox"/> Fibromuscular <input type="checkbox"/>	<b>Tipo:</b> Fibroso <input type="checkbox"/> Muscular <input type="checkbox"/> Fibromuscular <input type="checkbox"/>	<b>Tipo:</b> Fibroso <input type="checkbox"/> Muscular <input type="checkbox"/> Fibromuscular <input type="checkbox"/>
<b>Inserção:</b> Alta <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/>	<b>Inserção:</b> Alta <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/>	<b>Inserção:</b> Alta <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/>

<b>Complicações Clínicas:</b>  <b>Diastema Interincisal</b> <input type="checkbox"/>  <b>Problemas na auto-limpeza do vestibulo</b> <input type="checkbox"/>  <b>Limitação do movimento do lábio</b> <input type="checkbox"/>  <b>Interferência com próteses dentárias</b> <input type="checkbox"/>  <b>Outras-</b> _____	<b>Complicações Clínicas:</b>  <b>Retração Gengival</b> <input type="checkbox"/>  <b>Diastema interincisivo inferior</b> <input type="checkbox"/>  <b>Outra-</b> _____	<b>Complicações Clínicas:</b>  <b>Anquiloglossia</b> <input type="checkbox"/>  <b>Limitação do Movimento lingual</b> <input type="checkbox"/>  <b>Limitação na fonação</b> <input type="checkbox"/>  <b>Interferência com próteses dentárias</b> <input type="checkbox"/>  <b>Outra-</b> _____
---	--	--

### Plano de Tratamento:

---



---



---

### Protocolo:

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

Data:



Exma. Senhora  
Estudante Sofia Alexandra Lima da Costa  
Curso de Mestrado Integrado em  
Medicina Dentária da Faculdade de  
Medicina Dentária da U. Porto

8 1500

06 DEZ. 2012

**Assunto:** Avaliação pela Comissão de Ética da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto do Plano de Atividades a realizar no âmbito da unidade curricular “Monografia de Investigação/Relatório de Atividade Clínica” do Mestrado Integrado em Medicina Dentária e cujo título é: “Freios Oraís: Complicações Clínicas e Tratamento Cirúrgico”.

Informo V. Exa. que o projeto supra citado foi:

- **Aprovado**, na reunião da Comissão de Ética do dia 28 de novembro de 2012.

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente da Comissão de Ética

António Felino  
(Professor Catedrático)

### Explicação do Estudo

**Título:** Freios Orais – Complicações Clínicas e Tratamento Cirúrgico

**Objetivos:**

- Revisão do estado da arte referente a esta temática – Abordar as principais complicações associadas a anomalia do freio bem como os tratamentos mais utilizados com sucesso na atualidade para a resolução destas situações, de modo a ser um contributo para a prática clínica dos médicos dentistas.
- Acompanhar algumas cirurgias de freios realizados na Clínica da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto no ano letivo 2012/2013, de modo a conhecer a aplicação prática de algumas cirurgias, ilustrar fotograficamente as técnicas cirúrgicas à medida que são descritas no trabalho e relatar os casos clínicos de interesse para a comunidade científica.

**Metodologia:**

- Pesquisa bibliográfica de artigos científicos, disponibilizados através da National Library of Medicine PUBMED – base de dados da Medline, revistas e publicações médicas da especialidade, bem como de obras literárias recorrendo à biblioteca da Faculdade de Medicina Dentária de Universidade do Porto. Serão apenas selecionados artigos escritos em língua inglesa, espanhola ou portuguesa, abrangendo os anos de 2000-2012.
- Descrição do ato cirúrgico e registo fotográfico de 1 a 10 casos clínicos de cirurgias a freios realizados na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, referenciados para o departamento de cirurgia.

**Resultados/Benefícios Esperados:**

- Descrição da aplicação prática de algumas cirurgias, ilustrar fotograficamente as técnicas cirúrgicas à medida que são descritas no trabalho e relatar os casos clínicos de interesse para a comunidade científica.
- Esclarecer quais as principais complicações associadas a anomalia do freio e os tratamentos mais utilizados com sucesso na atualidade para a resolução destas situações.

**Risco/Desconforto:**

A investigação envolve indivíduos globalmente sãos, não privados do exercício de autonomia e que de fato necessitem deste tipo de intervenção cirúrgica. Deste estudo não resultam quaisquer riscos para os participantes.

**Características Éticas:**

Os dados obtidos estão sujeitos à confidencialidade e proteção de dados habitual de todos os doentes da clínica da Faculdade Medicina Dentária da Universidade do Porto.

Está contemplada uma informação escrita para o participante, clarificadora dos objetivos, dos riscos e dos benefícios decorrentes deste estudo/projeto de investigação, bem como da sua inteira liberdade para decidir da sua aceitação em participar.

Por último, está prevista a obtenção de consentimento informado, livre e esclarecido aos indivíduos participantes.

Declaro que recebi, li e compreendi o documento da explicação do estudo

---

O/A Paciente

---

O/A Responsável pelo(a) paciente

## Anexo 5

---

### DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

Considerando a “Declaração de Helsínquia” da Associação Médica Mundial

Título: Freios Orais – Complicações Clínicas e Tratamento Cirúrgico

\_\_\_\_\_, (nome completo),  
compreendi a explicação que me foi fornecida, por escrito e verbalmente, acerca da investigação conduzida pelo Estudante Sofia Alexandra Lima da Costa na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, para a qual é pedida a minha participação. Foi-me dada oportunidade de fazer as perguntas que julguei necessárias, e para todas obtive resposta satisfatória.

Tomei conhecimento de que, de acordo com as recomendações da Declaração de Helsínquia, a informação que me foi prestada versus os objetivos, os métodos, os benefícios previstos, os riscos potenciais e o eventual desconforto. Além disso, foi-me afirmado que tenho o direito de decidir livremente aceitar ou recusar a todo o tempo a minha participação no estudo. Sei que posso abandonar o estudo e que não terei de suportar qualquer penalização, nem quaisquer despesas pela participação neste estudo.

Foi-me dado todo o tempo de que necessitei para refletir sobre esta proposta de participação.

Nestas circunstâncias, consinto participar neste projeto de investigação, tal como me foi apresentado pela investigadora responsável sabendo que a confidencialidade dos participantes e dos dados a eles referentes se encontra assegurada.

Mais autorizo que os dados deste estudo sejam utilizados para outros trabalhos científicos, desde que irreversivelmente anonimizados.

Data \_\_/\_\_/\_\_

Assinatura do(a) Paciente:

\_\_\_\_\_

A Investigadora:

\_\_\_\_\_  
Sofia Alexandra Lima da Costa (tlm: 968159445; sofiaacosta90@gmail.com)

O Orientador:

\_\_\_\_\_  
Professor Doutor João Fernando Costa Carvalho (jcarvalho@fmd.up.pt)

Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto; Rua Dr. Manuel Pereira da Silva, 4200-393  
Porto; Telefone +351 220 901 100

## Anexo 6

---

### DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

Considerando a “Declaração de Helsínquia” da Associação Médica Mundial

Título: Freios Orais – Complicações Clínicas e Tratamento Cirúrgico

\_\_\_\_\_ (nome completo) pai, mãe  
ou responsável pelo paciente \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (nome completo), compreendi a explicação que me foi fornecida, por escrito e verbalmente, acerca da investigação conduzida pelo Estudante Sofia Alexandra Lima da Costa na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, para a qual é pedida a sua participação. Foi-me dada oportunidade de fazer as perguntas que julguei necessárias, e para todas obtive resposta satisfatória.

Tomei conhecimento de que, de acordo com as recomendações da Declaração de Helsínquia, a informação que me foi prestada versus os objetivos, os métodos, os benefícios previstos, os riscos potenciais e o eventual desconforto. Além disso, foi-me afirmado que tenho o direito de decidir livremente aceitar ou recusar a todo o tempo a sua participação no estudo. Sei que posso abandonar o estudo e que não terei de suportar qualquer penalização, nem quaisquer despesas pela participação neste estudo.

Foi-me dado todo o tempo de que necessitei para refletir sobre esta proposta de participação.

Nestas circunstâncias, consinto que a/o minha/meu filho(a) participe neste projeto de investigação, tal como me foi apresentado pela investigadora responsável sabendo que a confidencialidade dos participantes e dos dados a eles referentes se encontra assegurada.

Mais autorizo que os dados deste estudo sejam utilizados para outros trabalhos científicos, desde que irreversivelmente anonimizados.

Data \_\_/\_\_/\_\_

Assinatura do(a) Responsável do paciente:

\_\_\_\_\_

A Investigadora:

\_\_\_\_\_

Sofia Alexandra Lima da Costa (tlm: 968159445; sofiaacosta90@gmail.com)

O Orientador:

\_\_\_\_\_

Professor Doutor João Fernando Costa Carvalho (jcarvalho@fmd.up.pt)

Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto; Rua Dr. Manuel Pereira da Silva, 4200-393  
Porto; Telefone +351 220 901 100



## Anexo 7

---

### Caso clínico nº 1

Paciente do sexo masculino de 10 anos de idade, seguido no âmbito da medicina dentária nas consultas de odontopediatria na clínica da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto desde Setembro de 2011. O paciente era saudável e, até à data, nunca apresentara reação adversa a nenhum medicamento. A história dentária incluía procedimentos restauradores, extração de um dente decíduo e aplicação de selantes de fissura nos molares.

No exame clínico pode constatar-se a presença de um freio labial superior com inserção baixa, associado a um diastema interincisivo. Verificou-se a existência de uma protuberância da papila interincisiva e o teste de isquemia, através da tração do lábio superior, foi positivo. Também se fez uma pesquisa radiológica para despistar anomalias como a presença de um mesiodens e para avaliar as características do osso entre os incisivos. A radiografia periapical dos incisivos centrais superiores revelou uma fenda óssea em forma de “W” entre os incisivos centrais.

Por se tratar de um verdadeiro diastema, este paciente foi proposto para frenectomia labial superior. O objetivo de atuar antes da erupção dos caninos foi remover o agente etiológico do diastema e proporcionar uma ativação máxima dos dentes durante a erupção e um encerramento espontâneo do diastema, na tentativa de prevenir o tratamento ortodôntico numa fase mais avançada.

#### **Técnica cirúrgica – Cirurgia Fibrosa (Figura 27)**

Procedeu-se à aplicação de solução anestésica tópica e de seguida anestesia local infiltrativa com 2% de lidocaína e 1:80000 de adrenalina no fundo do vestíbulo por cima dos incisivos centrais superiores e por palatino (Fig 27b), na zona adjacente à papila palatina. A incisão em cunha, com recurso a uma lâmina de bisturi nº15, foi realizada de ambos os lados do freio e em profundidade até ao osso subjacente, e incluiu a papila incisiva por palatino (Fig. 27 d-f). Na incisão preservou-se o tecido marginal livre por mesial dos incisivos. Com uma cureta descolou-se o tecido incisionado e procedeu-se à remoção das fibras aderentes ao osso através de uma curetagem ligeira sendo que por palatino teve-se especial atenção para não lesionar as estruturas do canal nasopalatino (Fig. 27g). O tecido em excesso acumulado por palatino foi removido com o auxílio de uma pinça e de uma tesoura (Fig 27h). Para assegurar a eliminação de todos os elementos fibróticos executou-se com uma gaze uma ação de arraste ao longo de

toda a ferida Por fim foi realizada a sutura com um ponto simples na porção labial, utilizando fio de sutura de seda® 4/0 (Fig.27j). A restante ferida cicatrizou por segunda intenção.

No final da consulta prescreveu-se um anti-inflamatório não esteroide para alívio da sintomatologia dolorosa A sutura foi removida 7 dias após a intervenção (Fig. 27k). No pós-operatório o paciente não referiu nenhuma queixa, tendo recorrido à medicação analgésica só no próprio dia em que foi realizada a cirurgia. A cicatrização decorreu dentro da normalidade.

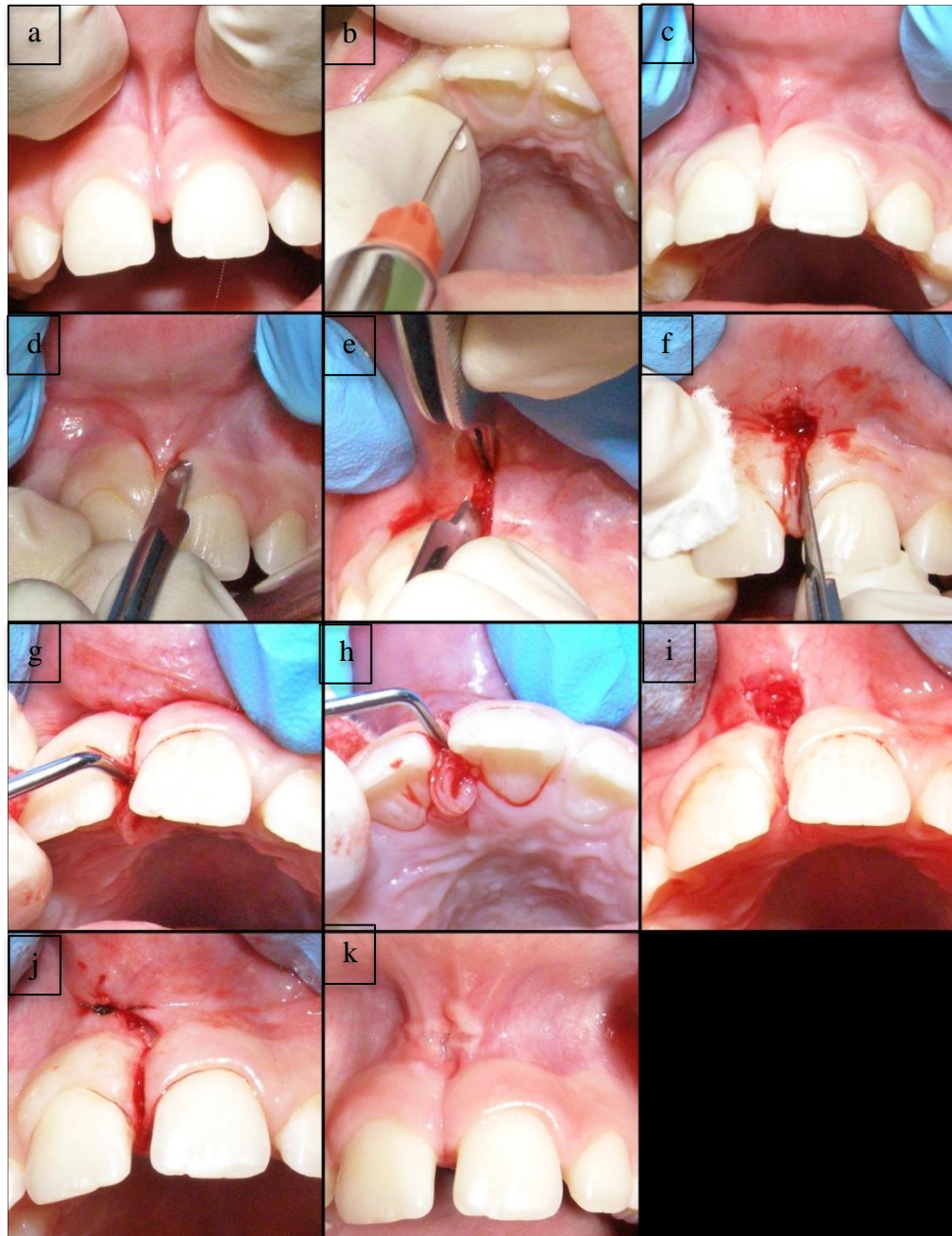


Figura 27 – Caso clínico 1 (frenectomia labial superior - cirurgia fibrosa): a) Freio labial superior de inserção baixa; b) anestesia infiltrativa por palatino; c) isquemia tecidual produzida pela aplicação do anestésico; d-f) incisão em cunha em profundidade, até ao osso subjacente; g) descolamento do tecido e curetagem das fibras aderentes ao periósseo; h) acumulação de tecido após incisão por palatino; i) defeito após remoção do tecido em excesso; j) sutura, k) Pós-operatório (1 semana)

## Anexo 8

### Caso Clínico nº2

Paciente do sexo masculino de 12 anos de idade, acompanhado pela sua mãe, dirigiu-se a consulta de medicina dentária na clínica da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto com a seguinte queixa: “tenho um espaço grande entre os dentes da frente”. O paciente não sofria de nenhuma patologia nem nunca apresentara nenhuma reação adversa a fármacos. No exame clínico pode constatar-se um amplo diastema interincisivo associado a um freio labial superior com inserção baixa e à presença de incisivos laterais conóides. O teste de isquemia, através da tração do lábio superior, foi positivo. Também se fez uma pesquisa radiológica para despistar outras anomalias e para avaliar as características do osso entre os incisivos. A radiografia periapical dos incisivos centrais superiores revelou uma fenda óssea em forma de “W” entre os incisivos centrais (Fig 28).



Por se tratar de um verdadeiro diastema, o plano de tratamento deste paciente incluía: frenectomia labial superior associado a tratamento ortodôntico e coronoplastia dos incisivos laterais conóides.

Figura 28 – Caso clínico 2: Fenda óssea em forma de W entre incisivos centrais superiores em radiografia periapical

### **Técnica cirúrgica – Cirurgia Fibrosa**

A técnica cirúrgica assemelha-se à apresentada no caso clínico nº1:

- Aplicação de solução anestésica tópica,
- Anestesia local infiltrativa com 2% de lidocaína e 1:80000 de adrenalina no fundo do vestibulo por cima dos incisivos centrais superiores e por palatino, (Fig 29b)
- Incisão em cunha (lâmina de bisturi nº15), de ambos os lados do freio e em profundidade até ao osso subjacente, e incluiu a papila incisiva por palatino, (Fig 29d-e)
- Cureta para descolar tecido incisionado e remoção das fibras aderentes ao osso, (Fig 29g-h)
- Tecido em excesso foi removido com o auxílio de uma pinça hemostática e de uma tesoura,
- Executou-se com uma gaze uma ação de arraste ao longo de toda a ferida, para assegurar a eliminação de todos os elementos fibrótico,
- Sutura com um ponto simples na porção labial, utilizando fio de sutura supramid® 4/0 (Fig. 29h-i)



- Prescrição de anti-inflamatório não esteroide, para alívio da sintomatologia dolorosa,
- A sutura foi removida 7 dias após a intervenção, (Fig 29j)
- No pós-operatório o paciente não referiu nenhuma queixa.

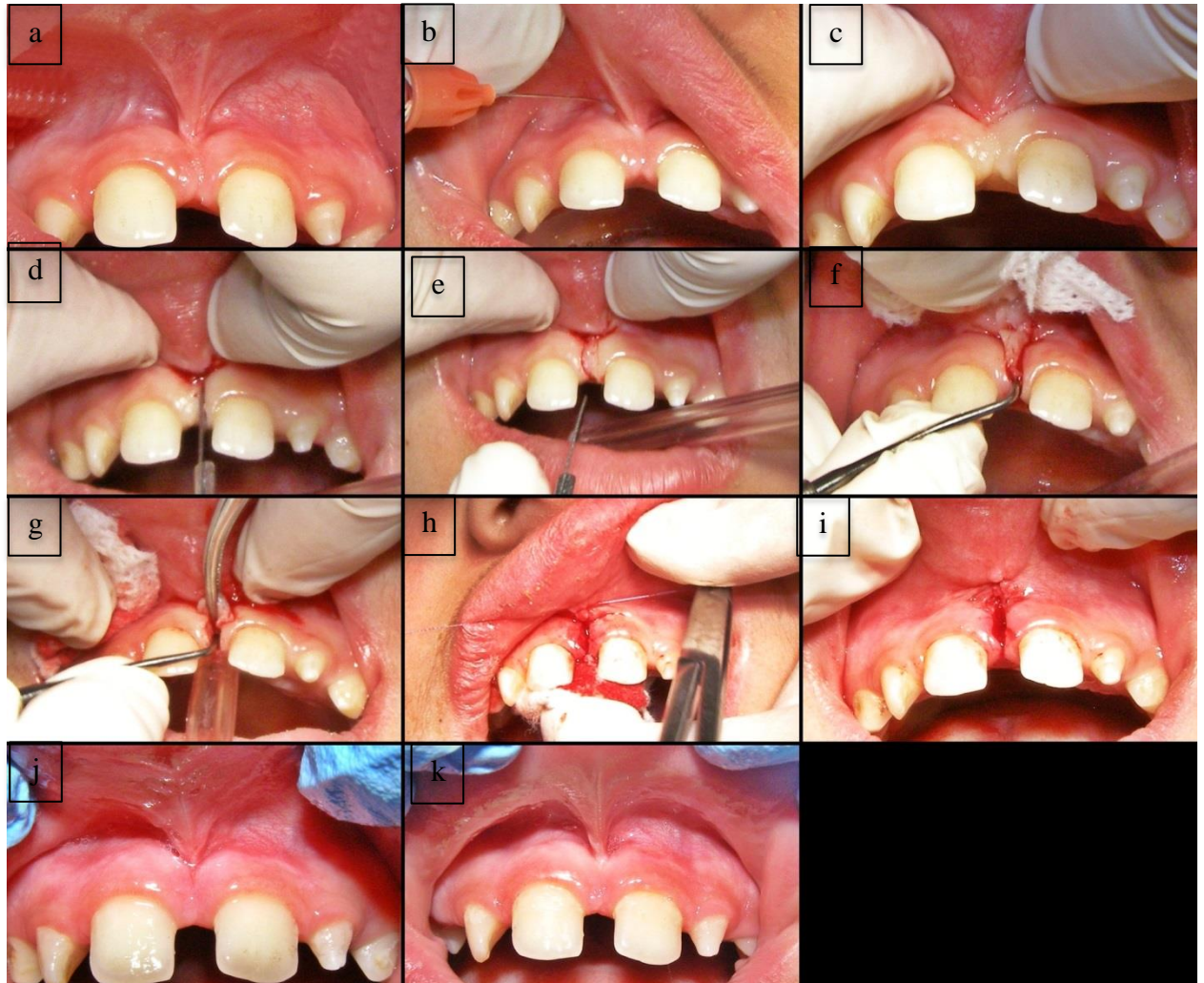


Figura 29 – Caso clínico 2 (frenectomia labial superior - cirurgia fibrosa): a) Freio labial superior hipertrófico de inserção anormal; b) anestesia infiltrativa por vestibular; c) isquemia tecidual produzida pela aplicação do anestésico; d-e) incisão em cunha em profundidade, até ao osso subjacente, f) descolamento do tecido e curetagem das fibras aderentes ao periósseo; g) preensão do excesso do tecido com pinça hemostática; h) sutura; i) defeito após sutura, j) Pós-operatório (1 semana); k) Pós-operatório (1 mês)

## Anexo 9

### Caso Clínico nº3

Paciente do sexo feminino de 9 anos de idade, encontrava-se a ser acompanhada pelos alunos de especialização em odontopediatria da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto.

A paciente era diabética tipo I (insulino-dependente).

Através do exame clínico da paciente pode constatar-se um diastema interincisivo associado a um freio labial superior com inserção baixa (Fig 30a). Verificou-se também a presença de uma protuberância da papila interincisiva e o teste de isquemia ou manobra de Graber, através da tração do lábio superior, foi positivo (Fig 30b). A pesquisa radiológica não evidenciou a presença de outras anomalias, como por exemplo a presença de um mesiodens. A radiografia periapical dos incisivos centrais superiores revelou uma fenda óssea em forma de “W” entre os incisivos centrais (Fig 30c).

Foi programada a cirurgia ao freio labial superior. Também neste caso o objetivo de atuar antes da erupção dos caninos foi remover o agente etiológico do diastema e proporcionar uma ativação máxima dos dentes durante a erupção para que ocorra um encerramento espontâneo do diastema, na tentativa de prevenir o tratamento ortodôntico numa fase mais avançada.

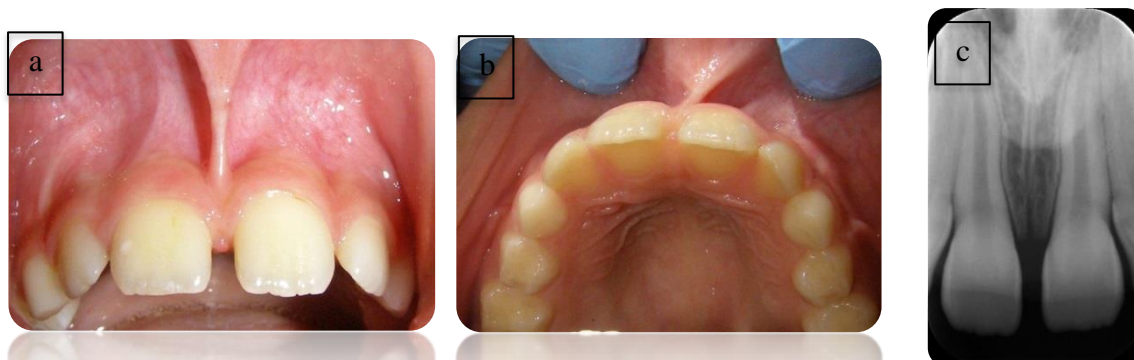


Figura 30 – Caso clínico 3: a) Freio labial superior hipertrófico de inserção baixa; b) Manobra de Graber produz isquemia da papila incisiva palatina; c) Fenda óssea em forma de W entre incisivos centrais superiores em radiografia periapical

### Técnica cirúrgica – Cirurgia Fibrosa

A técnica cirúrgica assemelha-se à apresentada no caso clínico nº1: e 2:

- Aplicação de solução anestésica tópica,
- Anestesia local infiltrativa com 2% de lidocaína e 1:80000 de adrenalina no fundo do vestíbulo por cima dos incisivos centrais superiores e por palatino, (Fig 31a)
- Incisão em cunha (lâmina de bisturi nº15), de ambos os lados do freio e em profundidade até ao osso subjacente, e incluiu a papila incisiva por palatino, (Fig 31b-c)

- Cureta para descolar tecido incisionado e remoção das fibras aderentes ao osso, (Fig 31e)
- Tecido em excesso foi removido com o auxílio de uma pinça hemostática e de uma tesoura, (Fig 31d)
- Executou-se com uma gaze uma ação de arraste ao longo de toda a ferida, para assegurar a eliminação de todos os elementos fibrótico,
- Sutura com dois pontos simples na porção labial e um por palatino, utilizando fio de sutura supramid® 4/0, (Fig 31f-h),
- Por se tratar de uma paciente diabética foi prescrito antibiótico (amoxicilina 600mg + ácido clavulânico 42,9 mg),

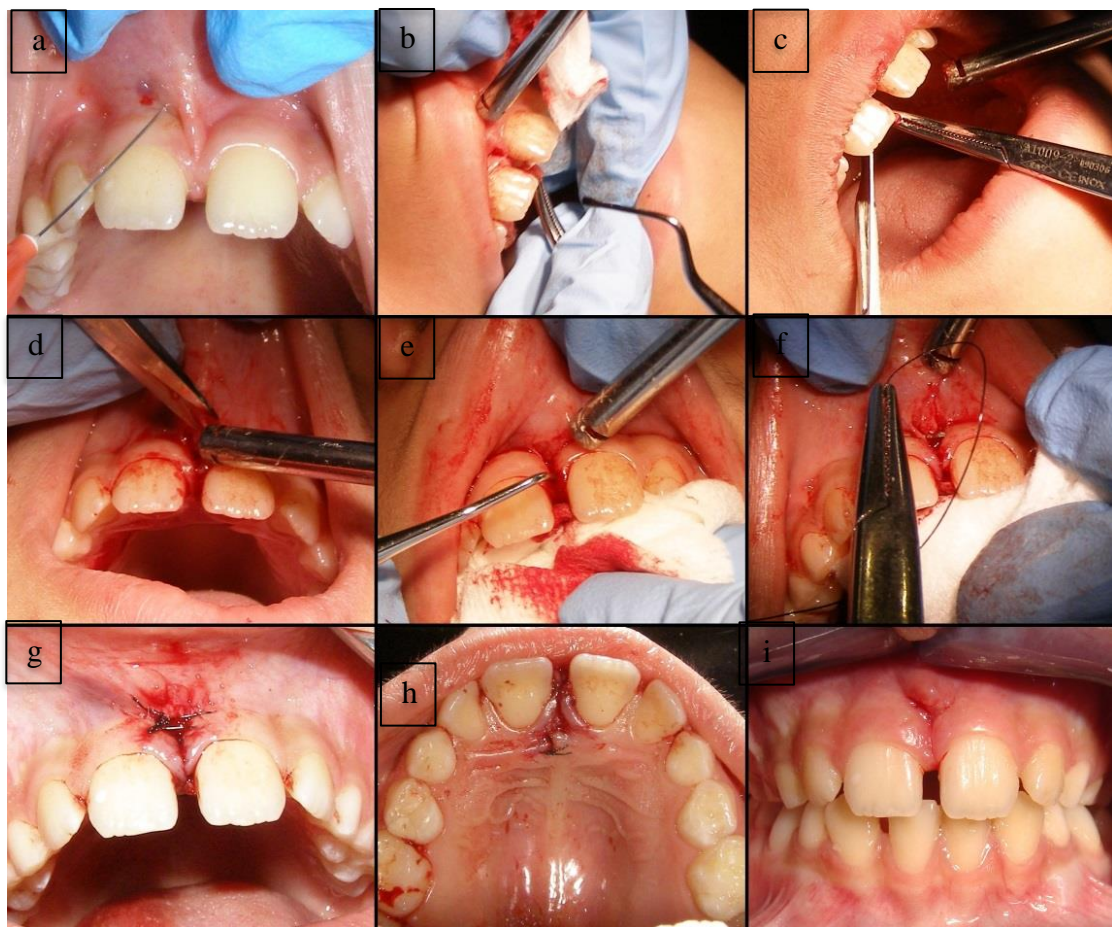


Figura 31 – Caso clínico 3 (frenectomia labial superior - cirurgia fibrosa): a) anestesia infiltrativa por vestibular; b) descolamento do tecido por vestibular após incisão c) incisão por palatino; d) remoção do tecido em excesso com tecido com pinça hemostática e tesoura; e) curetagem das fibras aderentes ao periósseo; f) sutura; g) defeito após sutura – vestibular; h) defeito após sutura – palatino; i) Pós-operatório (1 semana)

- Foi também prescrito um anti-inflamatório não esteroide em xarope,
- No pós-operatório a paciente referiu sintomatologia dolorosa na ferida quando comia ou escovava os dentes. 1 semana após a intervenção foi removida a sutura.(Fig 31i)



## Anexo 10

---

### Caso Clínico nº4

Paciente do sexo feminino de 20 anos de idade, em consulta de triagem na Faculdade Medicina Dentária da Universidade do Porto foi reencaminhada para consulta na unidade clínica de cirurgia oral.

A paciente era saudável, não fumadora.

Através do exame clínico da paciente pode constatar-se a presença de freios laterais hipertróficos no 1º e 2º quadrantes dentários associados a recessão gengival nos dentes 14 e 24 dos respetivos quadrantes.

Foi programada a intervenção cirúrgica para eliminar o agente etiológico das recessões gengivais. A cirurgia foi realizada com recurso a um laser de Er, Cr: YSGG (2780 nm), que neste caso foi o Waterlase MD Turbo da Biolase®.

Este tipo de laser é muito versátil, é frequentemente aplicado em cirurgias de tecido duros mas também pode ser eficazmente utilizado em cirurgias de tecidos moles, como demonstra este caso.

### **Procedimento cirúrgico**

Este procedimento foi levado a cabo apenas com anestesia tópica (Fig 32b) e em nenhuma altura a paciente referiu sintomatologia dolorosa. A fibra óptica do laser a cerca de 1 mm do tecido, foi aplicada inicialmente no sentido vertical a 45º (Fig 32c-d) e posteriormente no sentido lateral (Fig 32e) provocando disrupção da continuidade da mucosa e eliminação dos elementos fibróticos do freio. A ferida adquiriu um formato romboidal. O procedimento foi executado em cerca de 10 minutos utilizando 2 W de potência e de seguida reduziu-se a potência para 1,5 W com baixo fluxo de água. Para promover a homeostasia operou-se no modo coagulação com 0,75 W de potência e sem fluxo de água.

Não foi necessária a aplicação de suturas e foram dadas instruções à paciente para realizar a aplicação de gel contendo clorhexidina 0,20% diretamente na ferida, três vezes ao dia.

O pós-operatório decorreu sem sintomatologia e a ferida cicatrizou por segunda intenção. (Fig 32 g-h)



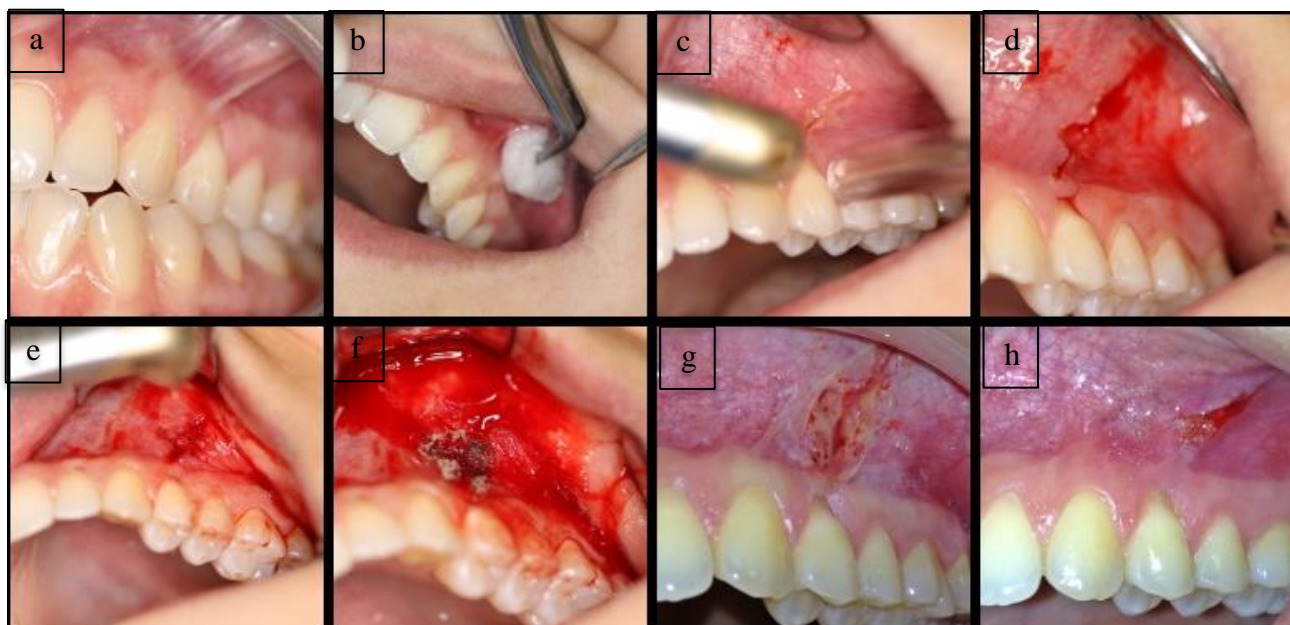


Figura 32 – Caso clínico 4 (frenectomia freio lateral com laser de Er, Cr: YSGG (2780 nm) – 2º Quadrante): a) Freio lateral hipertrófico associado a recessão gengival do dente 24; b) anestesia tópica c) excisão do freio através da aplicação da fibra óptica em sentido vertical; d) ferida após excisão em sentido vertical; e) aplicação do laser em sentido horizontal – ferida adquire o formato romboidal f) ferida após aplicação do laser em modo coagulação; f) Pós –operatório (dia seguinte) ; g) Pós-operatório (1 semana depois)

### Caso Clínico nº 5

Paciente do sexo masculino de 48 anos de idade, encaminhado para a unidade clínica de cirurgia oral para intervenção cirúrgica no freio lingual para possibilitar o assentamento de uma placa lingual de uma prótese parcial removível.

O paciente referiu que sofria de apneia obstrutiva do sono e era fumador de cerca de 10 cigarros diários. Padecia de periodontite crônica grave generalizada e estava a ser seguido pela unidade clínica de periodontologia IV para evitar a progressão da doença.

No exame clínico do paciente pode constatar-se a presença de um freio lingual curto, fibroso e com fibras a inserir-se na mucosa alveolar, que aliada à recessão gengival presente no setor dentário mandibular anterior iria dificultar o assentamento de uma placa lingual de uma prótese parcial removível esquelética e por outro lado deslocar o dispositivo durante os movimentos linguais.

Depois de analisado o caso conclui-se que embora estivesse-mos na presença de um freio lingual curto, o paciente não relatou restrições no movimento lingual ou dificuldades no discurso e portanto a intervenção cirúrgica consistiu apenas na eliminação das fibras linguais inseridas na mucosa alveolar propiciando o aumento da margem gengival lingual.

### Procedimento Cirúrgico

Procedeu-se à aplicação de solução anestésica tópica e de seguida anestesia local infiltrativa com 2% de lidocaína e 1:80000 de adrenalina no pavimento da boca e na zona da mucosa alveolar onde as fibras linguais se inseriam (Fig 33b). O anestésico foi aplicado lentamente para não distender demasiado a zona e alterar as referências anatómicas.

A incisão foi realizada com uma lâmina de bisturi nº15 na zona correspondente à inserção mucosa de ambos os lados das fibras e em profundidade até ao osso (Fig 33c). Na porção anterior do pavimento da boca também se eliminaram as fibras que se conectavam o corpo da língua tendo precaução para não lesar nenhuma estrutura anatómica. Após eliminar o excesso de tecido com o auxílio de pinça e tesoura a ferida obteve um aspeto romboidal (Fig 33d). Para assegurar a eliminação de todos os elementos fibróticos executou-se com uma gaze uma ação de arraste ao longo de toda a ferida. Por fim foi realizada a sutura com 4 pontos simples utilizando fio de sutura supramid® 4/0 (Fig 33e-f). O centro da ferida cicatrizou por segunda intenção.

No final da consulta prescreveu-se um anti-inflamatório não esteroide de 12 em 12 horas durante 2 ou 3 dias para alívio da sintomatologia dolorosa e também um gel de clorohexidina a 0,2 % para aplicar diretamente na zona da ferida 4 vezes ao dia durante uma semana. A sutura foi removida 7 dias após a intervenção. No pós-operatório o paciente não referiu nenhuma queixa e a cicatrização decorreu dentro da normalidade (Fig 33h-i).

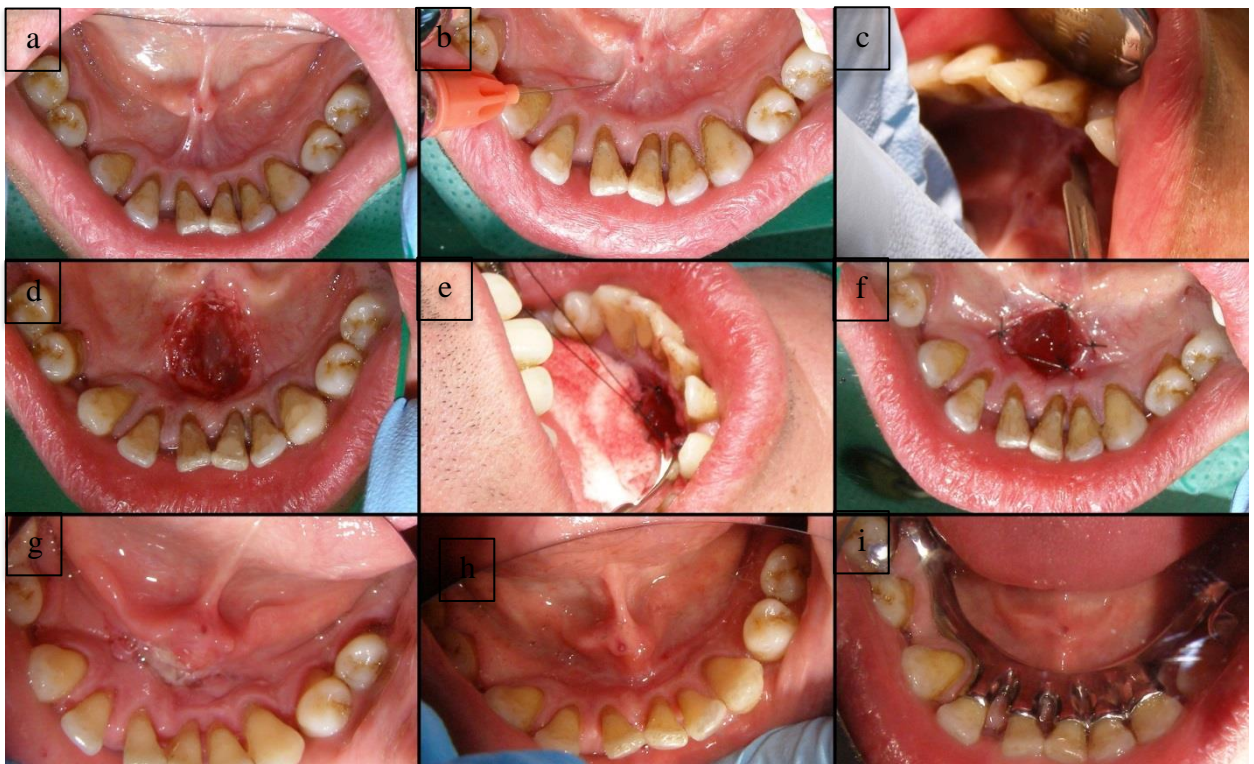


Figura 33 – Caso clínico 5 (intervenção cirúrgica no freio lingual para possibilitar o assentamento de uma placa lingual de uma prótese parcial removível): a) Fibras linguais ineridas na mucosa alveolar adjacente aos incisivos que impossibilitam o assentamento de placa lingual de prótese; b) anestesia infiltrativa; c) incisão; d) defeito romboidal após incisão; e) sutura; f) ferida após sutura; g) Pós – operatório (semana seguinte); h) Pós-operatório (3 semanas depois); i) Assentamento de placa lingual de prótese parcial removível sem interferência das fibras do freio lingual

## Anexo 12

---

### Caso clínico nº6

Caso clínico gentilmente cedido pelo Prof. Doutor João F. C. Carvalho.

Paciente do sexo masculino de 23 anos de idade que refere que, desde criança, apresentava dificuldades na fonação de certas palavras. Foi acompanhado por uma terapeuta da fala e também foi examinado por um médico dentista que detetou a presença de um freio lingual curto, mas na altura a mãe optou por não o submeter a cirurgia adotando uma conduta expectante.

O paciente era saudável e não fumador.

No exame clínico do paciente pode constatar-se a presença de um freio lingual curto, fibroso que restringia o movimento lingual (anquiloglossia classe II na escala de Kotlow) e consequentemente afetava o discurso do paciente.

### Procedimento Cirúrgico

Procedeu-se à aplicação de solução anestésica tópica e de seguida, lentamente, à anestesia local infiltrativa com 2% de lidocaína e 1:80000 de adrenalina (Fig.34b). A incisão foi realizada com uma lâmina de bisturi nº15 iniciando-se na porção do freio que se conectava à língua em direção à inserção ao pavimento da boca (Fig.34c-e). Eliminaram-se as fibras que se conectavam ao corpo da língua tendo precaução para não lesar nenhuma estrutura anatómica. Após eliminar o excesso de tecido com o auxílio de pinça e tesoura a ferida obteve um aspeto romboidal. Para assegurar a eliminação de todos os elementos fibróticos executou-se com uma gaze uma ação de arraste ao longo de toda a ferida (Fig.34f-g). Por fim foi realizada a sutura com 3 pontos simples utilizando fio de sutura 4/0 sintético não reabsorvível. (Fig.34i)

No final da consulta prescreveu-se um anti-inflamatório não esteroide de 12 em 12 horas durante 2 ou 3 dias para alívio da sintomatologia dolorosa e também um gel de clorhexidina a 0,2 % para aplicar diretamente na zona da ferida 4 vezes ao dia durante uma semana. Também se aconselhou o paciente a realizar uma dieta líquida e morna nos dias seguintes. A sutura foi removida 7 dias após a intervenção. No pós-operatório o paciente não referiu nenhuma queixa e a cicatrização decorreu dentro da normalidade. O paciente referiu melhoras significativas na mobilidade lingual e que já se encontrava a ser acompanhado por uma terapeuta da fala.



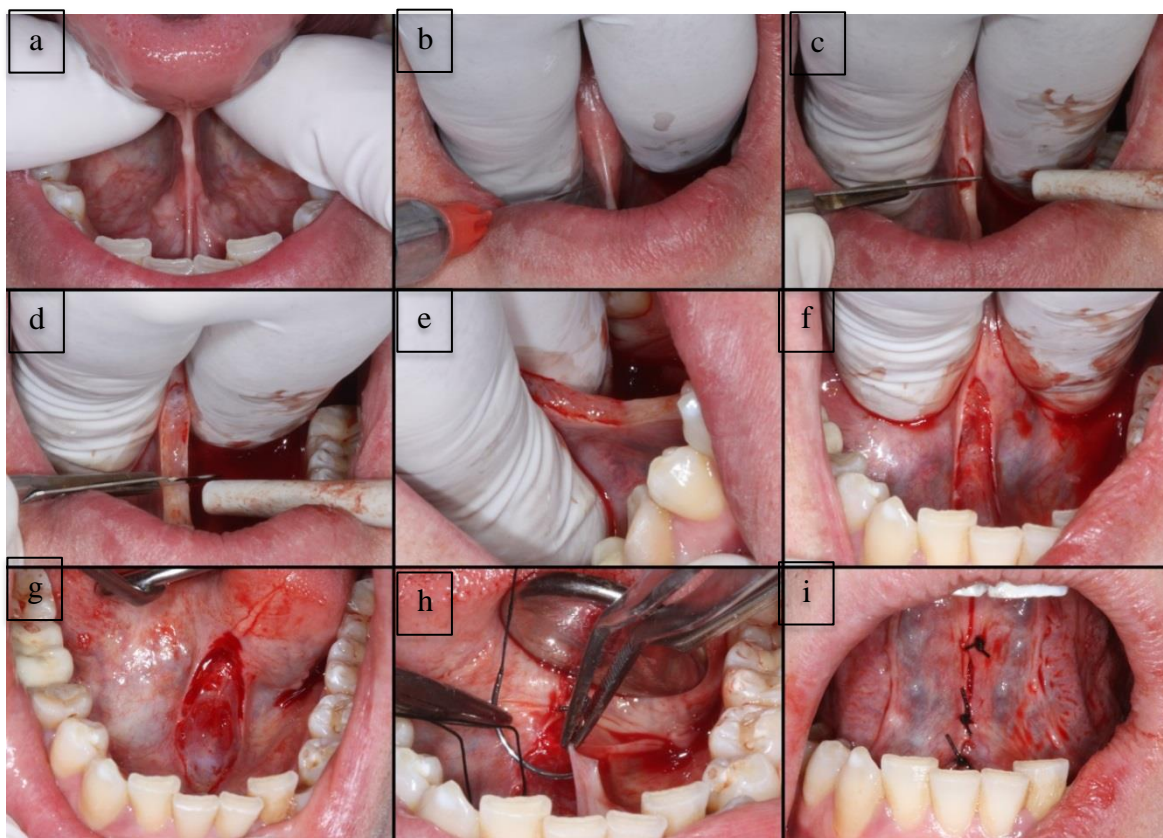


Figura 34 – Caso clínico 6 (Frenectomia Lingual): a) Freio lingual curto (anquiloglossia classe II na escala de Kotlow); b) anestesia infiltrativa; c-e) incisão; f-g) defeito romboidal após incisão; h) sutura; i) ferida após sutura